



لجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE



التعليم
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université des Frères Mentouri Constantine 1
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

قسنطينة 1
كلية الطبيعة الحياة

Département : Biologie Et Ecologie Végétale

قسم : بيولوجيا و علم البيئة النباتية.

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Ecologie et environnement

Spécialité : Protection des Ecosystèmes

Intitulé :

Gestion des déchets solides urbains dans la wilaya de Constantine

Présenté et soutenu par : Mme Zeddami Houda

Le : 15 /07/2019

Jury d'évaluation :

Président du jury : BENDERRADJI Med El. Habib

Prof - UFM Constantine 1,

Rapporteur : ALATOU Djamel

Prof - UFM Constantine 1,

Examineur : BAZRI Kamel Eddine

MCA - UFM Constantine 1.

Année universitaire
2018 - 2019

Remerciements

Tout d'abord, je dois rendre grâce au bon Dieu, le tout puissant qui m'a donné les forces pour terminer ce mémoire.

Je tiens à remercier le Professeur Alatou Djamel pour avoir accepté d'encadrer mon mémoire de fin d'études, pour sa disponibilité et ses conseils avisés.

Je remercie :

- Messieurs : BENDERRADJI Med El. Habib et BAZRI Kamel Eddine pour avoir accepté de juger ce Travail.

- Tous les enseignants du master 2 de la Spécialité Protection des Ecosystèmes.

- Mr Boutrig Arezki Directeur de l'Environnement de la Wilaya de Constantine.

- Les directeurs des EPIC, ingénieurs, techniciens supérieurs.....

- Tous ceux qui ont contribué à réaliser ce modeste travail de près ou de loin.

Enfin le grand merci à mon mari, mes enfants, pour leur soutien depuis le début de l'année universitaire 2018-2019 jusqu'à la fin de ce mémoire.

Sommaire :

Introduction.....	1
Première partie : Synthèse bibliographique.	
I Politique algérienne de la gestion des déchets.....	2
II Définition et types de déchets solides urbains.....	3
1-Déchet.....	3
2-Déchets ménagers et assimilés	
3- Déchets inertes.....	4
4- Déchets encombrants.....	4
5- Déchets Ménagers.....	4
5-1 Types de Déchets ménagers.....	4
5-2 Composition des Déchets ménagers.....	5
5-3 Caractéristiques des déchets ménagers.....	6
6- Définitions des modes d'élimination et de traitement de déchets en Algérie.....	7
6-1 La gestion des déchets	7
6-2 La collecte des déchets.....	7
6-3 Le tri des déchets.....	7
6-4 La valorisation des déchets.....	8
6-5 L'élimination des déchets.....	8
6-6 L'immersion des déchets.....	8
6-7 L'enfouissement des déchets.....	8
6-8 L'incinération.....	8
6-9 L'enfouissement technique.....	8
7- Modes de collecte, d'élimination et de traitement de déchets en Algérie.....	8
7-1. Collecte et pré-collecte.....	9
7-2 Elimination des déchets.....	10
7-2.1. Dépotoirs et décharges sauvages.....	11
7-2-1-1 L'impact des déchets sur l'environnement et la sante publique.....	11
7-2.2. Enfouissement technique.....	13
7.2.3. Compostage.....	13
7.2.4. Incinération.....	14
8- Valorisation : Tri et recyclage.....	15

8-1 Le tri.....	15
8-2 Le Recyclage.....	15

Deuxième partie : Etat des lieux

1 Lieu du stage	16
Direction de l'environnement de la wilaya Constantine (DEWC)	16
2 Présentation de la Wilaya de Constantine	18
2-1 La situation géographique de Constantine.....	18
2-1-1 Localisation.....	18
2-2 Situation socio-économique et politique.....	18
3- Le Climat de la wilaya de Constantine.....	20
4 Etat des déchets Ménagers à Constantine.....	23
4-1 Composition moyenne de déchets.....	23
4-2 Quantité de déchets ménagers générés et collectés.....	24
4-3 Quantités de déchets inertes déversés.....	25
4-4 Organismes responsables de la gestion des déchets.....	25
4-4-1 Les services des douze communes de la wilaya de Constantine.....	25
4-4-2 les différents établissements publics à caractère industriel et commercial EPIC responsables de la collecte.....	25
5- La gestion des déchets.....	25
5-1 Pré collecte.....	25
5-1-1 Amélioration des moyens de pré collecte.....	25
5- 2 Collecte et transport de déchets.....	28
5-2-1 Commune de Constantine.....	28
5-2-2 Commune du Khroub.....	29
5-2-3 Les dix communes restantes.....	31
5-3 Traitement et élimination des DMA.....	32
5-3-1 L'Etablissement Public De Gestion Des Centres D'enfouissement Techniques Et Traitement Des Déchets De La Wilaya De Constantine EPIC EPWG – CET.....	32
5-3-2 L'enfouissement des déchets au niveau du CET Boughareb.....	33
5-3-3 Le centre d'enfouissement technique (CET) Doghra.....	34

5- 3-4 La mise des déchets ménagers en décharges sauvages.....	35
5-4 Le tri et la valorisation des déchets.....	36
5-4-1 La Station de transfert.....	36
5-4-2 Les déchetteries.....	37
5-4-3 La décharge des inertes.....	39

Troisième partie : Etude sociologique

1- Etude sociologique de la gestion des déchets ménagers.....	42
2- Les résultats du questionnaire se présentent comme suit.....	43
3- Interprétation des résultats.....	49

Quatrième partie : Exemple de la Belgique

Gestion des déchets solides : Cas d'un pays leader la Belgique.....	51
Exemples des équipements exploités par les EPIC intercommunaux.....	53
Conclusion.....	57
Recommandations.....	59

Références Bibliographiques

Annexes

Liste des abréviations :

ACL	Agglomération Centre Locale
AL	Aluminium.
AND	Agence Nationale des Déchets.
AP	Autorisation de Programme.
APC	Assemblée Populaire Communale
AS	Agglomération Secondaire.
BAV	Bornes d'Apport Volontaire.
CE	Commission Européenne
CET	Centre d'Enfouissement Technique.
CNFE	Conservatoire Nationale des Formations en Environnement.
CNTPP	Centre National des Technologies de Production plus Propres.
DEWC	Direction de l'Environnement de la Wilaya de Constantine.
DI	Déchets Inertes.
DM	Déchets Ménagers.
DMA	Déchets Ménagers et Assimilés.
DSM	Déchets solides Municipaux..
EPWG-CET	Etablissement Public De Gestion Des Centres D'enfouissement Techniques Et Traitement Des Déchets De La Wilaya
GIZ	Coopération Internationale Allemande.
GTZ	Coopération Technique Allemande.
MATE	Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement.
MATET	Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme
MEER	Ministère de l'Environnement et des Energies Renouvelables.
MICL	Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales.
OM	Ordures Ménagères.
ONEDD	Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable.
PAPC	Président de l'Assemblée Populaire Communale.
PATW	Plan d'Aménagement du territoire de Wilaya.
PCI	Pouvoir Calorifique Inférieur.
PCS	Pouvoir Calorifique Supérieur.
PE	Polyéthylène.
PEHD	Polyéthylène Haute Densité.
PET	Polyéthylène Téréphtalate.
PNAE-DD	Plan national d'actions environnementales et du développement durable.
PROGDEM	Programme National de Gestion des Déchets Solides Municipaux.
PROP.CO	Etablissement public de propreté de la commune de Constantine.
PROPREC	Etablissement public de propreté et de santé de la wilaya de Constantine.
PWAGDES	Plan d'Aménagement de Wilaya de Gestion des déchets spéciaux.
SNE	Stratégie nationale environnementale.
SOPTE	Société par action polyvalente de travaux et de l'Environnement.

Liste des tableaux :

Tableau 01	Découpage de la wilaya de Constantine	19
Tableau 02	Caractéristiques de la station de référence.	20
Tableau 03	La force des vents	21
Tableau 04	Etat financier du projet Renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage de la ville de Constantine »	28
Tableau 05	Champ d'intervention de l'EPCA	30
Tableau 06	Liste des EPIC communaux chargés de la Collecte et du transport des déchets	31
Tableau 07	Les Décharges sauvages à Constantine	35
Tableau 08	La Station de transfert	36
Tableau 09	Les déchetteries	38
Tableau 10	La Décharge des inertes	40
Tableau 11	Etat financier des différents projets réalisés	40
Tableau 12	Les CET (Boughareb et Ali Mendjeli)	40
Tableau 13	La Déchetterie du 13^{ème} Km	41
Tableau 14	La station de transfert du 13^{ème} Km	41

Liste des figures :

Figure 01	Modes d'élimination des déchets en Algérie. Source MATE 2004	10
Figure 02	Les différents impacts d'une décharge sauvage	12
Figure 03	Classification des déchets en CET	13
Figure 04	Organigramme de la Direction de l'Environnement de la Wilaya de Constantine	17
Figure 05	Précipitations moyennes mensuelles	20
Figure 06	Répartition mensuelle des températures (C°)	21
Figure 07	La rose des vents	22
Figure 08	Moyenne mensuelle de l'humidité	22
Figure 09	Moyenne mensuelle d'ensoleillement (h)	23
Figure 10	Composition moyenne de DM dans la wilaya de Constantine Année 2018	23
Figure 11	Quantité de déchets ménagers générés et collectés en tonne par année	24
Figure 12	Volume de déchets inertes déversés en m³	25

Liste des cartes :

Carte 01	Situation de la wilaya de Constantine	18
Carte 02	Les différentes communes De Constantine	19
Carte 03	Découpage des secteurs de collecte au niveau de la Commune de Constantine	29
Carte 04	Champ d'intervention de l'EPIC EGUVAM à la nouvelle ville Ali Mendjli	30
Carte 05	Carte des différents EPIC au niveau de toute la wilaya de Constantine	32
Carte 06	Les quartiers touchés par le questionnaire	42

Introduction

Introduction :

A Constantine, comme dans toute l'Algérie, la croissance démographique galopante (3.27% 2008-2017)* conjuguée à une urbanisation non maîtrisée avec une construction intensive de logements, les activités de l'homme en progression, et le développement de technologie, entraînent une hausse de la production des déchets qui sont source de pollution et de dégradation de l'environnement, de la beauté de la nature et des paysages, ainsi ils présentent un risque d'atteinte à la santé publique.(* Source PWAGDES).

La gestion des déchets solides est l'un des principaux axes du développement durable, et compte aujourd'hui parmi les priorités nationales en matière de protection de l'environnement.

La gestion des déchets, la protection de l'environnement et L'amélioration du cadre de vie du citoyen sont proportionnelles .C'est une préoccupation collective pour la protection de l'environnement de la Wilaya de Constantine comme toutes les wilayas du pays et dont le bilan n'est pas très réjouissant malgré les progrès et les moyens déployés par les autorités nationales et locales.

La méthode pratiquée pour leur élimination demeure à ce jour la mise en décharge, du fait de son faible coût par rapport aux autres méthodes comme l'incinération ou le compostage.

Afin de palier à la problématique de la gestion des déchets solides urbains dans la Wilaya de Constantine, ce travail consiste en l'étude de la stratégie de gestion des déchets solides urbains suivie , leur mode de traitement et d'élimination, étude sociologique des citoyens constantinois et aura pour but de ressortir les contraintes et proposer des solutions envisagées pour une vraie gestion rationnelle.

Pour atteindre cet objectif, mon mémoire a été structuré en une introduction et quatre parties comme suit :

- Partie n° 1: consacrée à une synthèse bibliographique sur les déchets et la politique algérienne de la gestion des déchets ;
- Partie n° 2 : l'état des lieux des déchets dans la wilaya de Constantine.
- Partie n° 3 : Une étude sociologique à travers un questionnaire, résultats et discussion.
- Partie n° 4 : Exemple d'un pays leader la Belgique.
- Enfin, le mémoire sera finalisé par une conclusion générale et des recommandations.

Première Partie

Synthèse Bibliographique

I-Politique algérienne de la gestion des déchets :

La politique de gestion des déchets s'inscrit dans la Stratégie nationale environnementale (SNE), ainsi que dans le Plan national d'actions environnementales et du développement durable (PNAE-DD) qui s'est concrétisée par la promulgation de la loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, traitant des aspects inhérents à la prise en charge des déchets, et dont les principes sont :

- la prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets à la source ;
- l'organisation du tri, de la collecte, du transport et du traitement des déchets ;
- la valorisation des déchets par leur réemploi et leur recyclage ;
- le traitement écologiquement rationnel des déchets ;
- l'information et la sensibilisation des citoyens sur les risques présentés par les déchets et leurs impacts sur la santé et l'environnement ;

1-Programme national de gestion des déchets solides municipaux (PROGDEM) :

Le PROGDEM, initié par le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, est une démarche intégrée et graduelle de la gestion de ce type de déchets et s'inscrit en droite ligne dans la mise en œuvre de la politique environnementale urbaine. Le PROGDEM vise à éradiquer les pratiques de décharges sauvages, à organiser la collecte, le transport et l'élimination des déchets solides municipaux dans des conditions garantissant la protection de l'environnement et la préservation de l'hygiène du milieu par notamment la réalisation, l'aménagement et l'équipement de centres d'enfouissement technique (CET) dans l'ensemble des wilayas.

2-Cadre législatif :

- Loi n°01-19 du 12/12/2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, définit les principes de base qui conduisent à une gestion intégrée des déchets, de leur génération à leur élimination ;
- Loi n°03-10 de la 19/07/2003 relative à la protection de l'environnement et au développement durable, consacre les principes généraux d'une gestion écologique rationnelle ;

- Loi n°04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable, définit clairement les responsabilités de chacun des acteurs impliqués dans le domaine de la prévention au niveau des zones et des pôles industriels .

3-Cadre institutionnel :

- Le Ministère de l'Environnement et des Energies renouvelables MEER (ex MATE) Ministère l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement) à travers ses différents organismes :
 - l'Agence Nationale des Déchets (AND),
 - le Conservatoire Nationale des Formations en Environnement (CNFE),
 - Le Centre National des Technologies de Production plus Propres (CNTPP) ;
 - L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD) ;
 - Les Directions de l'Environnement de Wilayas (DEW) qui sont au nombre de 48 ;
- Le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales (MICL) par l'appui financier en direction des municipalités.

II-Définition et types de déchets solides urbains :

Au sens de la loi n° 01 - 19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination on entend par:

1-Déchet :

Tout résidu d'un processus de production ,de transformation ou d'utilisation ,toute substance, matériau, produit ou, plus généralement, tout objet, bien meuble dont le détenteur se défait, projette de se défaire, ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer.

2-Déchets ménagers et assimilés :

Tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales, et autres qui, par leur nature et leur composition sont assimilables aux déchets ménagers.

3-Déchets inertes :

Tous déchets provenant notamment de l'exploitation des carrières, des mines, des travaux de démolition, de construction ou de rénovation, qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique lors de leur mise en décharge, et qui ne sont pas contaminés par des substances dangereuses ou autres éléments générateurs de nuisances, susceptibles de nuire à la santé et /ou à l'environnement.

4- Déchets encombrants :

Tous déchets issus des ménages qui en raison de leur caractère volumineux ne peuvent être collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers et assimilés.

5- Déchets Ménagers :

- La plus grande fraction des déchets posant problème vis-à-vis de leur gestion sont les déchets ménagers appelés aussi ordures ménagères :

5-1Types de Déchets ménagers :

La grande majorité des services chargés de la gestion des déchets des différents pays définissent les ordures ménagères comme un ensemble de résidus hétérogènes dans lesquelles on trouve (Gillet, 1985).

- Les détritiques de toute nature générés par les ménages (déchets de nourriture, de préparation de repas, balayures, textile, journaux Etc.)
- Les déchets de bureaux, commerces, industries et administrations, déchets des cours et jardins dans la mesure où ces déchets peuvent prendre place dans une limite à fixer, les récipients individuels ou collectifs aux fins d'enlèvement par les services municipaux.
- Les crottins, fumier, feuilles mortes, bois résidu du nettoyage et du balayage de la voirie, jardins, cimetières, parcs, etc., rassemblés aux fins d'évacuation, détritiques de foires, Souks et marchés, etc.
- Les résidus des collectivités (cantines, écoles, casernes, hospices, prisons ...etc.), ainsi les résidus des hôpitaux ayant un caractère ménager que l'on rassemble dans des récipients appropriés.
- Tout objet abandonné sur la voie publique, ainsi que les cadavres des petits animaux.

5-2 Composition des Déchets ménagers :

La connaissance de la production d'ordures ménagères est essentielle dans la planification d'un système de gestion. La quantité produite par collectivité est variable en fonction de plusieurs éléments. Elle dépend essentiellement, du niveau de vie de la population, de la saison, du mode de vie des habitants, du mouvement des populations pendant la période des vacances, les fins de semaines et les jours fériés, du climat. Elle peut être exprimée En poids ou en volume, seul le poids constitue une donnée précise et facilement mesurable.

5-2 -1Composition physico-chimique des déchets ménagers :

La connaissance de la composition des déchets est indispensable pour leur gestion. Elle permet de choisir et de dimensionner correctement les outils de collecte, de traitement et d'élimination, et aussi de connaître la destination des :

- Parts pouvant être recyclées.
- Parts appropriés au compostage.
- Types et quantités appropriés à une valorisation matérielle ou énergétique ;
- Quantités de déchets ultimes destinées à l'incinération ou à la décharge.

***Composition physique :**

La composition physique des ordures ménagères est la répartition selon des catégories spécifiques comme les plastiques, papiers, cartons, textiles, verres, métaux, ...etc.

Les variations de composition peuvent provenir de la méthode même d'évaluation de la production des déchets : évaluation au sein de foyers, ou évaluation à l'année sur le site de regroupement, de transfert ou de traitement, dans ce cas il faut tenir compte du secteur informel, qui recycle une partie des déchets produits.

***Composition chimique :**

La composition chimique, c'est-à-dire la teneur en eau et celle en matière organique déterminée respectivement par évaporation et par calcination. Ainsi les teneurs en carbone et en azote, et le rapport C/N paramètres importants pour le compostage.

5-2 -2Composition en micro-organismes pathogènes :

L'un des risques majeurs sur la santé humaine liés aux déchets est sans doute leur contamination microbiologique par divers agents pathogènes tels que les bactéries, les protozoaires, les virus et autres. Le suivi de certains paramètres microbiologiques dans le compost, comme l'*Aspergillus fumigatus* par exemple, permet de déterminer rapidement son état sanitaire ; et il est démontré que la présence d'une grande quantité de moisissures implique automatiquement la présence d'autres agents pathogènes (Gillet, 1985).

D'autre part, il est important de mettre en relief cette caractéristique pour qu'elle puisse être prise en compte dans d'éventuelles mises en place de programme de valorisation et de recyclage des rejets atténuant ainsi leur impact sur la santé (Guy, 2006).

5-3Caractéristiques des déchets ménagers :

5-3-1 Caractéristiques physico-chimiques :

***La densité (ou masse volumique) :**

La densité met en évidence la relation qui existe entre la masse des déchets ménagers et le volume qu'elle occupe. Sa connaissance est essentielle pour le choix comme les ordures ménagères sont essentiellement compressibles, leur densité varie au cours des différentes manipulations auxquelles elles sont soumises (Gillet, 1985).

*** L'humidité (H en%) :**

L'eau est le plus important facteur d'influence de la sensibilisation des déchets, le taux d'humidité affecte particulièrement la vitesse de la dégradation du massif la circulation de l'eau dans les déchets joue aussi un rôle prépondérant en assurant la dispersion des micro-organismes et des nutriments. Dans les régions arides et semi-arides dans lesquelles sont couples un manque d'eau et une forte chaleur, le temps de dégradation est augmenté car la dégradation des déchets est limitée aux périodes humides (ADEME, 2009).

*** Le pouvoir calorifique :**

En matière de déchets ménagers considérés comme combustibles, on utilise soit:
-Le pouvoir calorifique supérieur (PCS) : qui prend en compte la chaleur de vaporisation de l'eau contenue dans les déchets ménagers pendant la combustion.

-Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) : qui ne tient pas compte de la chaleur de Vaporisation de cette eau pendant la combustion. C'est ce dernier le PCI qui est d'usage dans les pays méditerranéens.

En règle générale, le PCI est inversement proportionnel à l'humidité.

Les déchets ménagers n'ont jamais été un bon combustible, mais lorsqu'elles contiennent plus de 50% d'humidité, elles sont réellement impropres à l'incinération et c'est là le cas des déchets ménagers en Algérie. Donc la connaissance des deux paramètres (CI et H%) sont étroitement liés et leur connaissance est essentielle pour le choix du mode de traitement (incinération ou compostage...) (Gillet, 1985).

*** Le rapport carbone/azote (C/N) :**

Ce paramètre mesure la qualité des ordures ménagères pour leur valorisation en tant qu'amendements organiques, c'est à dire qu'il permet d'apprécier aussi bien l'aptitude des ordures ménagères au compostage que la qualité du compost obtenu. Un compost est valable à partir du rapport $C/N < 35$ au départ de la fermentation aérobie et contrôlée et en obtenant un rapport de $18 \leq C/N \leq 20$. En Algérie le C/N dépasse rarement 15 (Gillet, 1985).

*** La température :**

Elle influence également sur la vitesse de dégradation en effectuant le développement des bactéries et des réactions chimiques, Etant donné que chaque micro-organisme possède une température optimale de développement donc toute variation de température peut engendrer un déclin de croissance (ADEME, 2009).

6- Définitions des modes d'élimination et de traitement de déchets en Algérie :

(Selon la loi 01-19 du 12 décembre 2001)

Après avoir donné un aperçu sur les définitions des différents types des déchets en Algérie, en se basant sur la réglementation en vigueur, voici les définitions des modes de traitement existant en Algérie ou prévus dans le programme national de gestion des déchets municipaux :

6-1 La gestion des déchets : consiste en toute opération relative à la collecte, au tri, au transport, au stockage, à la valorisation et à l'élimination des déchets, y compris le contrôle de ces opérations. À partir de cette définition, plusieurs opérations se distinguent dans le mode de gestion des déchets existant en Algérie :

6-2 La collecte des déchets : est l'opération de ramassage et/ou le regroupement des déchets en vue de les transférer vers un lieu de traitement.

6-3 Le tri des déchets : est la séparation des déchets selon leur nature en vue de leur traitement, par exemple le papier, plastique...

6-4 La valorisation des déchets : est la réutilisation, le recyclage ou le compostage des déchets. Le recyclage consiste à valoriser des produits usés ou des déchets. Le compostage est un processus biologique dans lequel les déchets organiques sont transformés par les microorganismes du sol en un produit stable et hygiénique appelé compost.

6-5 L'élimination des déchets : comprend les opérations de traitement thermique, physico-chimique et biologique, de mise en décharge, d'enfouissement, d'immersion et de stockage des déchets, ainsi que toutes les autres opérations ne débouchant pas sur une possibilité de valorisation ou autre utilisation du déchet.

6-6 L'immersion des déchets : tout rejet de déchets dans le milieu aquatique.

6-7 L'enfouissement des déchets : tout stockage des déchets en sous-sol.

6-8 L'incinération : est un processus d'oxydation de la partie combustible du déchet dans une unité adaptée aux caractéristiques variables des déchets. Ce processus permet une forte réduction de volume des déchets à éliminer (déchets concernés : hydrocarbures, huiles, peintures, déchets d'usinage...). Les déchets issus de l'incinération (cendres, mâchefer) sont ensuite éliminés en centre d'enfouissement technique.

6-9 L'enfouissement technique : Les déchets spéciaux ultimes sont ceux qui ne sont plus susceptibles d'être traités dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par l'extraction de la part valorisable ou par réduction de leur caractère dangereux et polluant. Les déchets admis en centre d'enfouissement technique (CET) sont des déchets essentiellement solides, minéraux avec un potentiel polluant constitué de métaux lourds peu mobilisables. Ils sont très peu réactifs, très peu évolutifs, et très peu solubles.

7-Modes de collecte, d'élimination et de traitement de déchets en Algérie :

Deux étapes sont essentielles dans le service des déchets : l'enlèvement et l'élimination.

- L'enlèvement des déchets compte la pré-collecte et la collecte elle même.
- L'élimination fait référence à la mise en décharge, enfouissement, compostage et incinération.

7-1. Collecte et pré-collecte :

7-1-1 Pré-collecte :

Le concept de pré-collecte sous-entend toutes les opérations qui précèdent la collecte effective des déchets. Elle vise le recueil, le rassemblement et le stockage des déchets par les habitants d'un foyer, d'un immeuble, d'une cité ou par les personnels d'un organisme ou d'une entreprise, puis les déposer dans des lieux dédiés aux déchets. En Algérie, elle revêt diverses manières selon le type d'habitation et l'accessibilité des équipements :

***Les caissons métalliques :** La pré-collecte par caisson est plus utilisée au niveau de l'agglomération centre local (ACL) et au niveau de l'agglomération secondaire (AS). Il s'agit de caissons métalliques d'une capacité de 2 à 2,7 T installés au niveau des cités, quartiers et en face des établissements qui constituent de grands générateurs de déchets. La fréquence d'enlèvement de ces caissons varie entre deux à trois fois par semaine.

***Les niches en dur :** Elles sont conçues sous forme d'un construit délimité par un muret d'enceinte en maçonnerie entourant une base en matériau dur. Le muret présente une ouverture permettant le dépôt des déchets par les usagers et leur enlèvement par les éboueurs. Ces niches sont implantées généralement dans les villages sans aucune étude préalable, aucune protection contre l'attrait d'animaux divers et sans aucune mesure de traitement de lixiviats.

***Poubelles individuelles :** Il agit des poubelles individuelles en matière plastique, ce mode de pré-collecte est beaucoup plus utilisé par les habitants des centres-villes et par les commerçants. En effet, les déchets sont mis dans ces poubelles, qui une fois vidées par le service de la collecte sont reprises par les riverains.

***Sacs en plastique groupés en point:** Ce type de pré-collecte est le plus répandu au niveau des centres-villes et au niveau des cités d'habitat individuel. En effet, avant le passage des camions de collecte, les commerçants et les habitants des quartiers déposent leurs déchets dans des sacs ou dans des boîtes en carton devant leurs habitations ou sur les trottoirs des rues, sous forme de tas que le camion de l'APC collecte et achemine vers la décharge de la commune.

***Les bacs roulants :** Ce mode de pré-collecte est appliqué notamment dans les villes pilotes qui s'inscrivent dans le cadre du PROGDEM. Des bacs de 120 à 1 100 litres sont mis au niveau des quartiers pour un groupe de ménages afin de remplacer l'ancien système des caissons métalliques. Ces bacs sont nécessaires pour la collecte par camion à benne tasseuse.

7-1-2- Collecte :

L'opération de la collecte est située au cœur du processus de la gestion des déchets. C'est une opération d'ordre public qui rentre dans le cadre de la protection de la santé des populations ainsi que pour assurer une meilleure qualité de vie. Elle consiste en le ramassage et le regroupement des déchets en vue de leur transport.

En Algérie deux méthodes d'enlèvement sont connues :

- 1- le porte à porte, dans lequel le service de la collecte assure un passage régulier pour l'évacuation des DSM ;
- 2- en apport volontaire, dans lequel le générateur assure le transfert des DSM vers un point de regroupement afin qu'ils soient transportés par le service chargé de l'opération vers un lieu d'élimination ou de traitement. Ce mode d'apport est très adapté à l'opération de tri sélectif (MATE, 2003).

7-2 Elimination des déchets :

En Algérie, les déchets destinés à l'élimination sont mis en décharges sauvages à (57%), brûlés à l'air libre dans des décharges publiques ou communales non contrôlées (30%), en décharges contrôlées et des CET(10%).Le nombre de décharges sauvages est passé de 2 000 en 1980 à 3 130 en 2007.Par contre les quantités destinées à être valorisées sont trop faibles, dont seulement 2% par recyclage , et 1% par compostage(MATE 2004) .En 2018 le taux valorisation des DMA ne dépasse pas les 7% selon madamela ministre de l'Environnement et des Énergies renouvelables, Fatma-Zohra Zerouati, lors de son passage eu forum du journal El Moudjahid le 23 septembre 2018 .

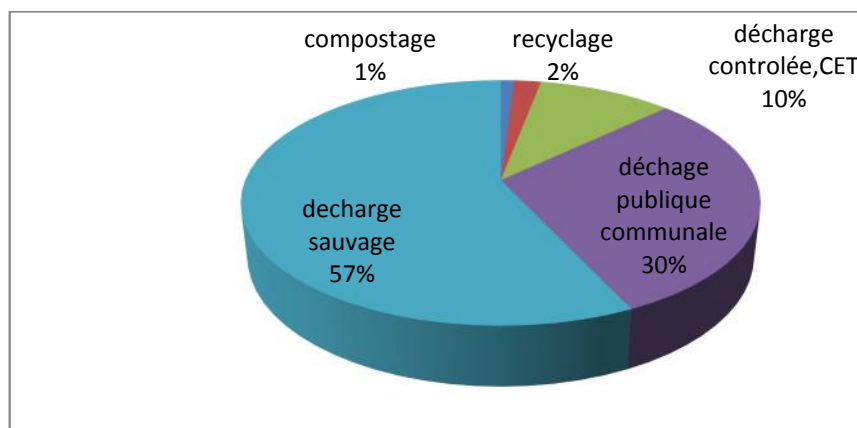


Figure 01 : Modes d'élimination des déchets en Algérie. Source MATE 2004

7-2.1. Dépotoirs et décharges sauvages :

La solution d'élimination des déchets la plus adoptée dans les pays en voie de développement est la mise en décharges ouvertes qu'elles soient sauvages ou contrôlées par les autorités locales. Ces décharges posent des risques environnementaux engendrant notamment d'importants déséquilibres écologiques à la terre, la contamination de l'eau à travers les lixiviats et la pollution atmosphérique liée aux fumées dégagées.

En Algérie, l'élimination des déchets ménagers et assimilés par la voie de la mise en décharges sauvages est le mode le plus utilisé avec un taux de 87%. Malgré l'existence d'une politique environnementale et d'une réglementation en matière d'élimination des déchets, leur nombre ne cesse d'augmenter.

7-2-1-1 Impact des décharges sauvages sur l'environnement et la sante publique :

A- Sur l'environnement :

A-1 Les pollutions biologiques :

Dont les manifestations se caractérisent par la prolifération d'agents pathogènes favorisés par la présence de résidus organiques en décomposition. Ces pollutions ont toujours existé, mais elles sont devenues particulièrement inquiétantes au cours des dernières décades du fait de l'écart de plus en plus grand qui se creuse d'une part entre leur développement en relation direct avec l'accroissement des populations, leur concentration dans les villes et l'évolution de leur mode de vie, et d'autre part le développement à un rythme beaucoup plus lent des moyens mis en œuvre pour les neutraliser. (Gillet, 1985).

A-2 Les pollutions physiques et chimiques :

Celles-ci constituant l'envers de la médaille en ce qui concerne le développement et le perfectionnement des techniques scientifiques et industrielles. Si, bien souvent, les éléments polluants ne sont nuisibles qu'en raison de leur caractère encombrant et inesthétique, il arrive parfois qu'ils soient toxiques, par fois même radioactifs, a telle enseigne que leur rejet dans l'environnement constitue pour l'homme et pour les animaux un danger qui justifie des mesures appropriées. (Gillet, 1985).

B - Sur la sante publique :

Les déchets biodégradables sont les principaux responsables des maladies causées par les pollutions biologiques, et en particulier par les ordures ménagères : les animaux errants qui y trouvent leur nourriture véhiculent ensuite toutes sortes de parasites ou autre agents pathogènes qui sont les agents de transmission de maladies contagieuses et/ou mortelles dont nous mentionnerons les plus redoutables :

- Les maladies transmises par les chiens :

- la rage, encore signalée récemment en Europe occidentale et dans le nord de l’Afrique ;
- la leptospirose et l’hépatite virale, transmis à partir des urines ;
- certaines cestodes provoquant notamment le kyste hydatique du foie.

- Les maladies transmises par les rats :

- la typhoïde et la paratyphoïde et autre salmonelloses ;
- la dysenterie bactérienne et autre shigelloses ;
- la leptospirose.

- Les maladies transmises par les mouches et les cafards :

- Le trachome ;-le choléra ;-de nombreuses dermatoses.

➤ les différents impacts d’une décharge sauvage sont résumés dans La figure suivante:

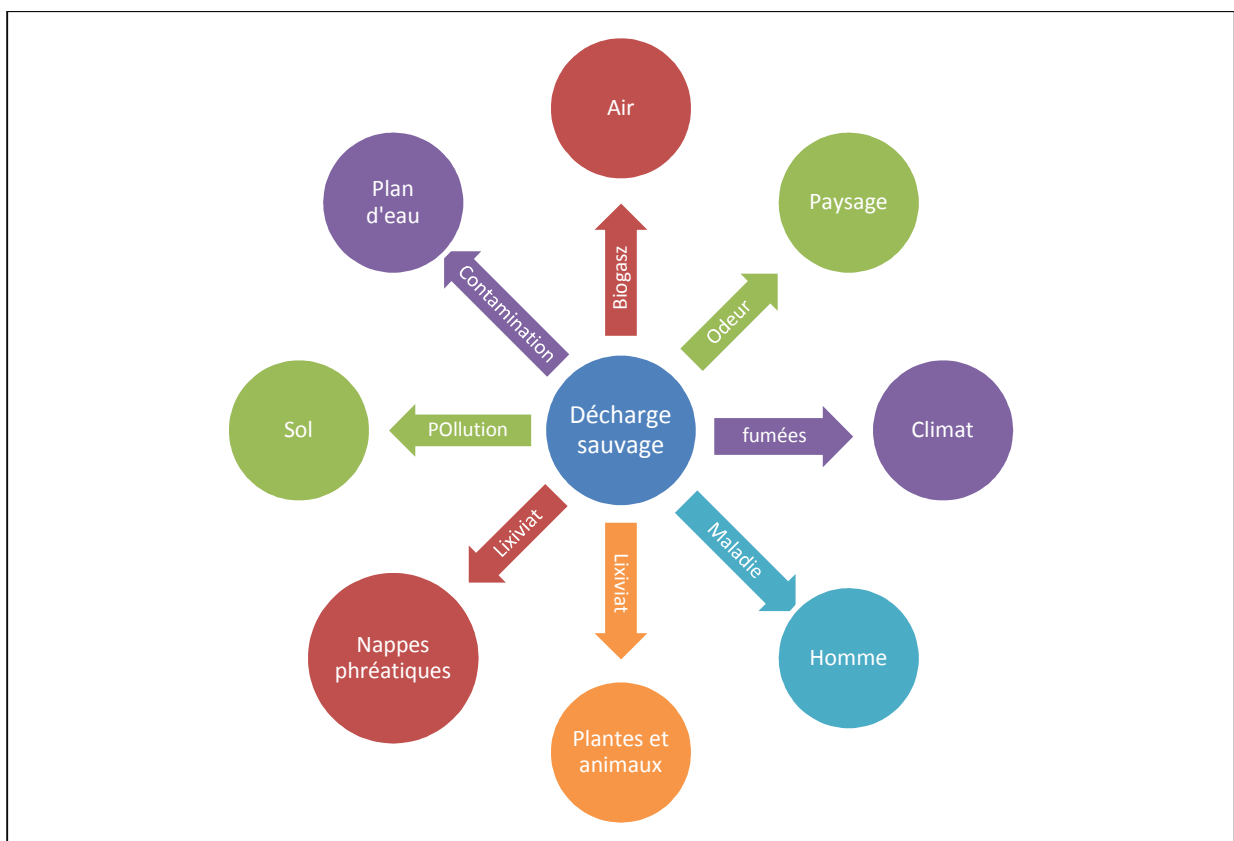


Figure 02 : Les différents impacts d’une décharge sauvage

7-2-2 Enfouissement technique :

L'enfouissement des déchets est une opération de stockage des déchets en sous sol. On distingue trois types de CET : classe I , classe II et classe III .

Selon la loi 01-19 (article 5), les déchets en CET sont classés comme suit :

- 1ère classe : les déchets spéciaux y compris les déchets spéciaux dangereux ;
- 2ème classe : les déchets ménagers et assimilés (déchets non dangereux)
- 3ème classe : les déchets inertes

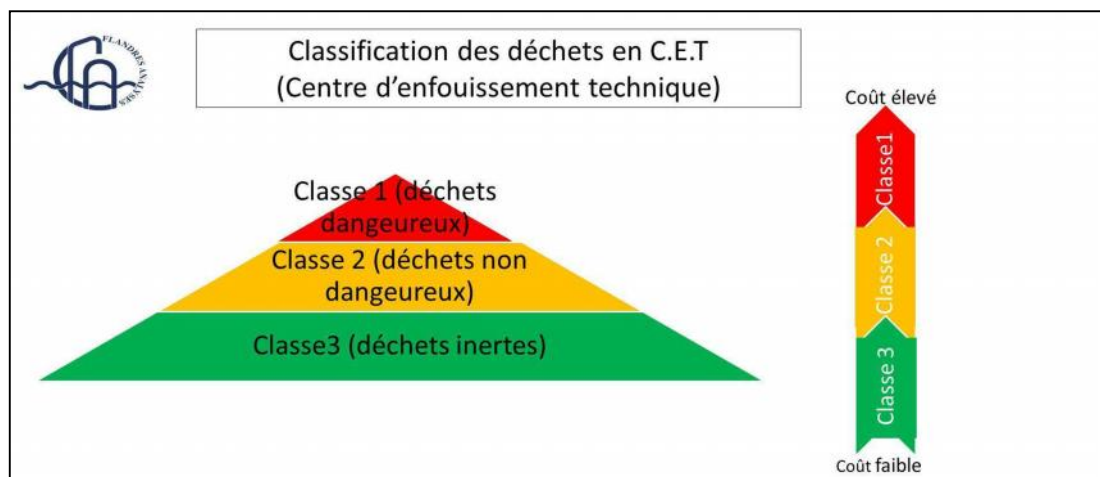


Figure 03 : Classification des déchets en CET

Depuis 2001, le gouvernement algérien a fait le choix d'éliminer les déchets urbains par enfouissement, il a ainsi lancé un ambitieux programme de centres d'enfouissement technique sur tout le territoire national dans le but d'abandonner le mode traditionnel d'élimination des déchets par la mise en décharge, L'un des objectifs du PROGDEM.

7-2-3 Compostage :

Le compostage est une méthode biologique de valorisation des matières organiques contenues dans les ordures ménagères. Il nécessite une température entre 55 et 60 °C sur plusieurs jours consécutifs. Il répond à deux types d'objectifs :

1- le traitement par dégradation des matières fermentescibles qui homogénéisent les différentes matières premières, stabilise la matière organique et hygiénise le produit ;

2- la production d'un amendement ou engrais organique ou d'un support de culture, répondant à la réglementation et aux besoins des utilisateurs.

Ce mode de valorisation des déchets vise les déchets verts, les déchets des marchés de fruits et légumes, les déchets de l'industrie agroalimentaire et les déchets organiques des ménages.

Le compostage permet :

- de réduire la quantité à enfouir en décharge de 55%,
- de prolonger la durée de vie de la décharge,
- de réduire la matière organique enfouie au CET (moins de lixiviats),
- de valoriser la matière organique sous forme de compost pour l'agriculture.

Le compostage ne représente que 1% de l'ensemble des déchets produits en Algérie.

7-2-4 Incinération :

Cette technologie a vu le jour en 1865 en Grande-Bretagne avec le British Destructor, puis a été exportée aux États-Unis et en Europe (Bertolini, 2005). La commission européenne (CE) dans une communication de 1996 relative à la stratégie des déchets a renforcé la notion d'hierarchie d'actions liées aux déchets, d'où l'incinération qui est placée tout en aval juste avant la mise en décharge. En Algérie, l'incinération est appliquée uniquement pour les déchets hospitaliers au sein des hôpitaux. Pour les DMA, ce mode de traitement n'est pas adopté même si cette solution semble plus écologique que l'enfouissement. Elle présente au moins trois inconvénients liés :

- 1- au taux d'humidité qui est très élevé,
- 2- au coût de traitement plus élevé suite aux frais d'équipement et d'exploitation,
- 3- à la prédominance de déchets organiques dans les DMA.

8- Valorisation : Tri et recyclage :

8-1 Le tri :

Le tri sélectif consiste à trier et à récupérer les déchets selon leur nature : métaux, papier, verre, organique...pour faciliter leur recyclage. Ils sont triés soit par ceux qui les produisent soit par des organismes spécialisés, en centre de tri. On l'appelle "Tri à la source" lorsqu'il est fait avant une collecte sélective en porte à porte et "Tri par apport volontaire" lorsqu'il s'effectue à l'aide de conteneurs spécifiques situés en déchèterie ou sur la voie publique.

8-2 Le Recyclage :

Le recyclage s'inscrit dans la stratégie de traitement des déchets des trois R: c'est à dire:

*Le recyclage a pour objet de réduire le volume des déchets et préserver les ressources naturelles selon les trois principes suivants :

***R1** : Réduire, regrouper les actions au même niveau de production pour réduire les tonnages d'objets (par exemple les emballages) susceptibles de finir les déchets.

***R2** : Réutiliser, regroupe les actions permettant de réemployer un produit usagé pour lui donner une deuxième vie, pour un usage identique ou différent.

***R3** : Recycler, désigne l'ensemble des opérations de collecte de traitement des déchets permettant de réintroduire dans un cycle de fabrication les matériaux qui constituaient le déchet.

Deuxième Partie

Etat des lieux

1-Lieu du stage :

Mon stage a été effectué à la Direction de l'Environnement de la wilaya de Constantine, au bureau **des activités de collecte, récupération et traitement des déchets ménagers et assimilés et inertes** » du service des déchets urbains, ce qui m'a permis d'avoir toutes les données concernant la gestion des déchets.



Direction de l'Environnement de la wilaya de Constantine

Direction de l'environnement de la wilaya de Constantine : (DEWC)

La direction de l'Environnement est un organisme public créé par décret exécutif n° 03-494 du 17/12/2003 modifiant le décret n°96-60 du 27/01/1996 portant la création de l'inspection de l'environnement de la wilaya dans son article 2 «les inspections de l'environnement de wilaya sont transformées et érigées en direction de l'environnement de wilaya».

La direction est l'organe principal de l'état en matière de contrôle de l'application des lois et règlements relatifs à la protection de l'environnement ou qui y ont trait.

A ce titre, elle est chargée de :

- Concevoir et de mettre en œuvre en liaison avec les autres organes de l'Etat, de la wilaya et de la commune un programme de protection de l'environnement sur l'ensemble du territoire de la wilaya,
- Délivrer les permis, autorisations et visas prévus par la législation et la réglementation en vigueur dans le domaine de l'environnement,
- Proposer toutes mesures tendant à améliorer le dispositif législatif et réglementaire ayant trait à la protection de l'environnement,
- Prendre en liaison avec les autres organes de l'état les mesures visant à prévenir et à combattre toutes les formes de dégradation de l'environnement et notamment la pollution, les nuisances, la désertification et l'érosion des sols, à sauvegarder et à développer la diversité biologique ainsi que le patrimoine cynégétique et à promouvoir les espaces verts et l'activité horticole,
- Promouvoir des actions d'information, d'éducation et sensibilisation en matière d'environnement,
- Prendre ou de faire prendre des mesures tendant à améliorer le cadre et la qualité de vie.

La direction de l'Environnement de la wilaya de Constantine est composée de six services comme le montre l'organigramme créé par Arrêté interministériel du 11 jourmada el oula 1428 au 28 mai 2007 portant organisation des directions de l'environnement de wilayas.

(Journal Officiel de la République Algérienne n°57 du 16 septembre 2007).

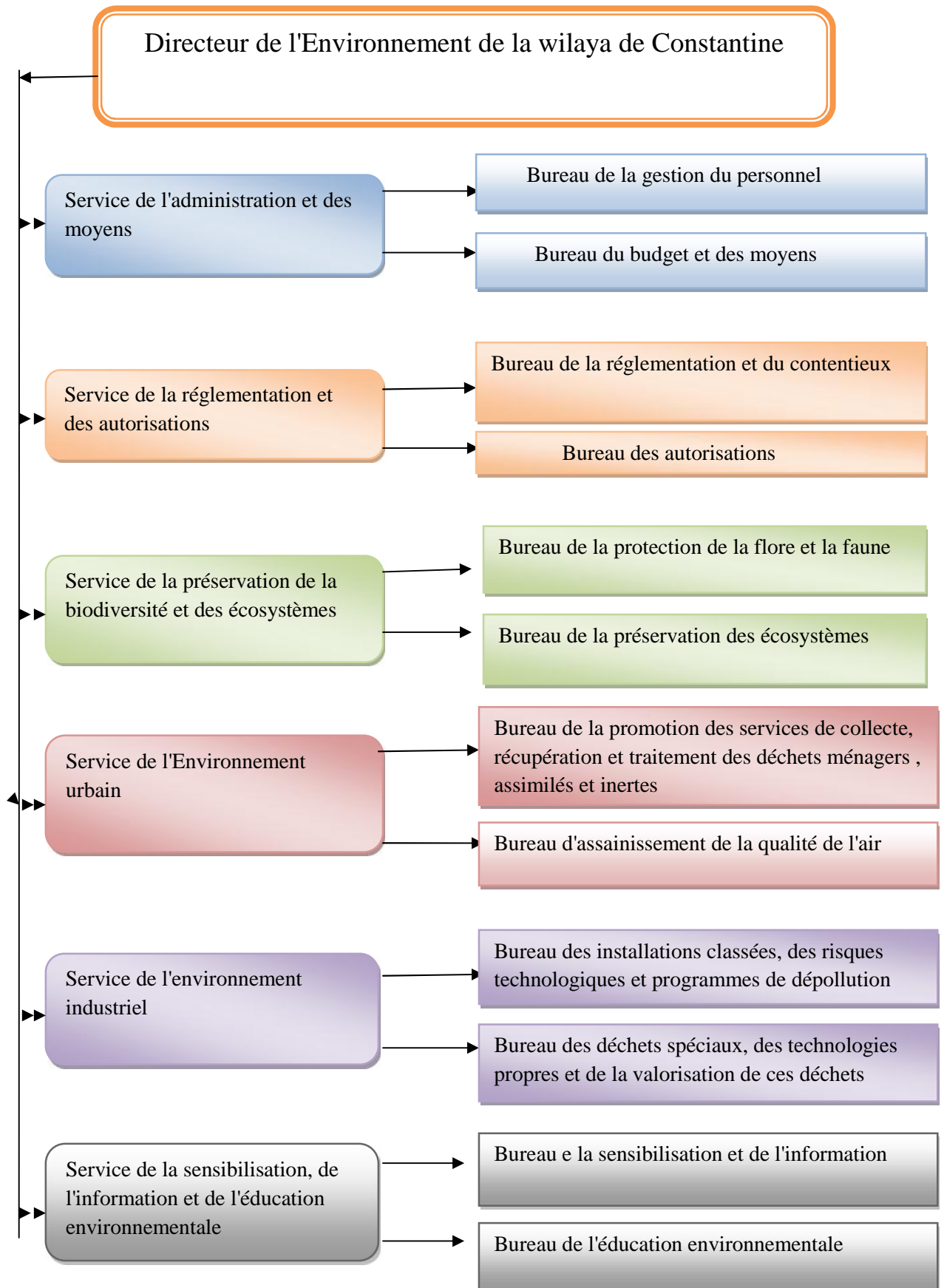


Figure 04 : Organigramme de la Direction de l'Environnement de la Wilaya de Constantine

2- Présentation de la Wilaya de Constantine :

2-1 La situation géographique de Constantine :

La wilaya de Constantine est une des plus importantes du pays, elle est un carrefour entre l'est et le centre du pays et d'une autre part entre le Tell et les Hauts Plateaux dans l'Est du pays. Le taux d'urbanisation de la wilaya est de plus de 94 %.

2-1-1 Localisation :

La wilaya de Constantine est délimitée :

- au nord, par la wilaya de Skikda ;
- à l'est, par la wilaya de Guelma ;
- à l'ouest, par la wilaya de Mila ;
- au sud, par la wilaya d'Oum El Bouagui .



Carte 01 : Situation de la wilaya de Constantine

2-2 Situation socio-économique et politique :

La wilaya s'étend sur une superficie de l'ordre de 2297.20 Km², est composée de 12 communes regroupées en 6 daïras avec une population totale de la wilaya est estimée à

1216869 habitants soit une densité de 427 habitants par Km² . (source DSB 2015).

Tableau 01 : Découpage de la wilaya de Constantine

Daïra	Commune	Superficie (Km ²)	Population en 2009	Population en 2015
Constantine	Constantine	231.63	448374	483917
El khroub	El khroub	244.65	179033	348709
	Ain Smara	156.10	36998	51093
	OuledRahmoun	209.95	26132	31578
Ain Abid	Ain Abid	323.83	18735	37226
	Ibn Badis	310.42	31743	23676
Zighoud Youcef	Zighoud Youcef	236.95	35248	38917
	BeniHmidène	131.02	9397	10454
Hamma Bouziane	Hamma Bouziane	71.18	79952	102549
	Didouche Mourad	115.70	44951	56805
Ibn Ziad	Ibn Ziad	150.77	18861	21953
	Messaoud Boudjeriou	106.60	9050	9992
Wilaya de Constantine/Total		2297.20	938 475	1216 869



Carte 02 : les différentes communes de Constantine.

3- Le Climat de la wilaya de Constantine : (Source PWAGDES)

Le climat de la wilaya de Constantine est de type continental avec des étés chauds et des hivers froids.

La pluviométrie moyenne annuelle varie entre 500 et 700 mm avec des irrégularités dans la précipitation et des écarts importants entre le nord et le sud.

Les gelées de printemps sont fréquentes et intenses (15 à 20 jours/an).

En été le Sirocco envahit les terres (20 jours/an en moyenne). Les périodes de sécheresse estivale sont de plus en plus fréquentes et longues.

Les plus importants cours d'eau de la wilaya sont Le Rhumel, Oued Boumerzoug, Oued Smendou et leurs nombreux affluents temporaires qui tarissent en été. Les crues sont souvent violentes et intempestives.

Tableau 02 : Caractéristiques de la station de référence.

STATIONS	Indicatif	Latitude(Nord)	Longitude(E/W)	Altitude (m)
Constantine	419	36°17	06°37E	694

3-1 Les précipitations :

Les données pluviométriques interannuelles sont données dans le tableau suivant :

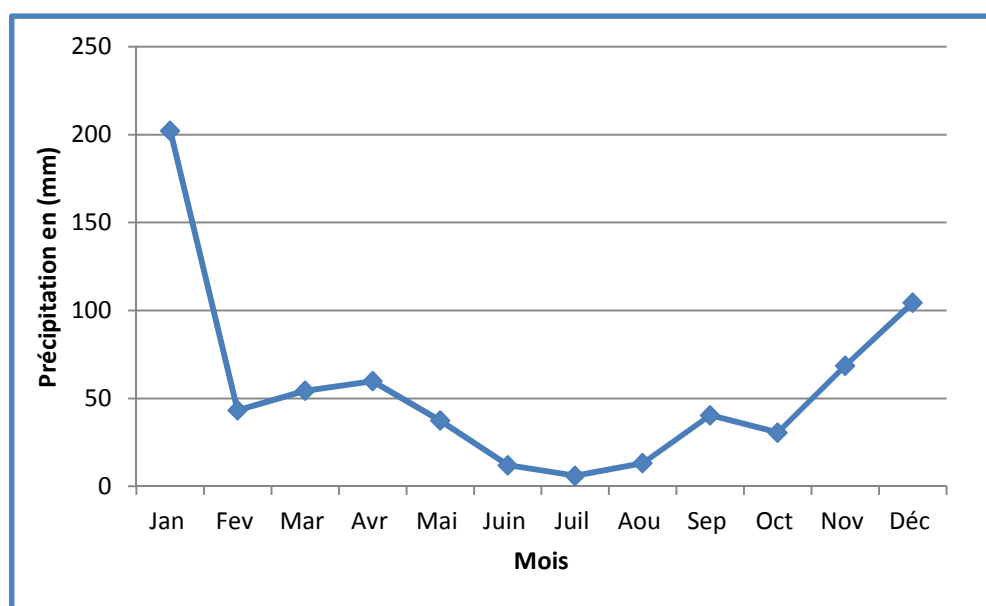


Figure 05 : Précipitations moyennes mensuelles. Source PWAGDES

L'analyse des données pluviométriques montre que la hauteur maximale des précipitations est enregistrée au moi de Janvier avec une valeur de 202.16 mm tandis que le minimum est atteint au mois de juillet avec une valeur de 6 mm.

3-2 Les Températures :

Le tableau suivant présente les températures moyennes mensuelles et annuelles en C° :

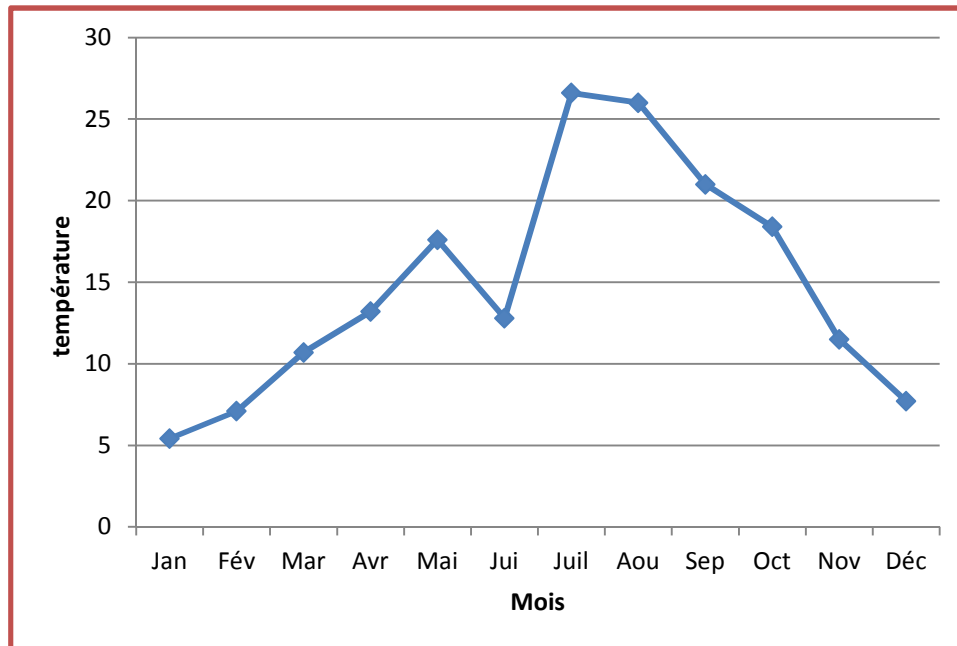


Figure 06 : Répartition mensuelle des températures (C°) Source PWAGDES

L'analyse du tableau ci-dessus montre que les hautes températures sont enregistrées entre les mois de Juillet et Aout avec un maximum atteint au mois de juillet une valeur de 26.6°C. Le minimum des températures est enregistré au mois de Janvier d'une valeur de 5.42°C.

3-3 Les vents :

La force du vent est estimée d'après une échelle dite « Echelle télégraphique » qui est comme suit :

Tableau 03 : La force des vents

0	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9
calme	Vent faible	Vent modéré	Vent assez fort	Vent fort	Vent violent, ouragan

Les moyennes mensuelles et annuelles des vitesses du vent exprimées en (m/s), sont rassemblées dans le tableau ci -dessous :

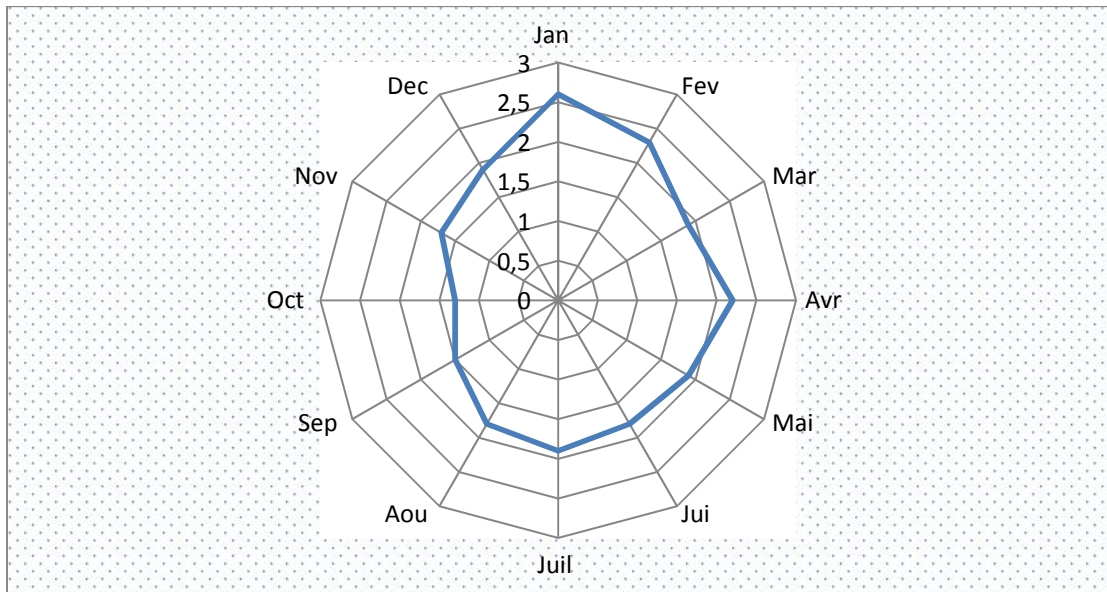


Figure 07 : la rose des vents .Source PWAGDES

D'après l'échelle télégraphique, la zone d'étude est traversée généralement par des vents faibles à modérés pendant toute l'année.

La vitesse moyenne maximale est enregistrée au mois de janvier avec une valeur de 2.6 m/s et la minimale est de 1.3 m/s enregistrée au mois d'octobre.

3-4 L'Humidité relative :

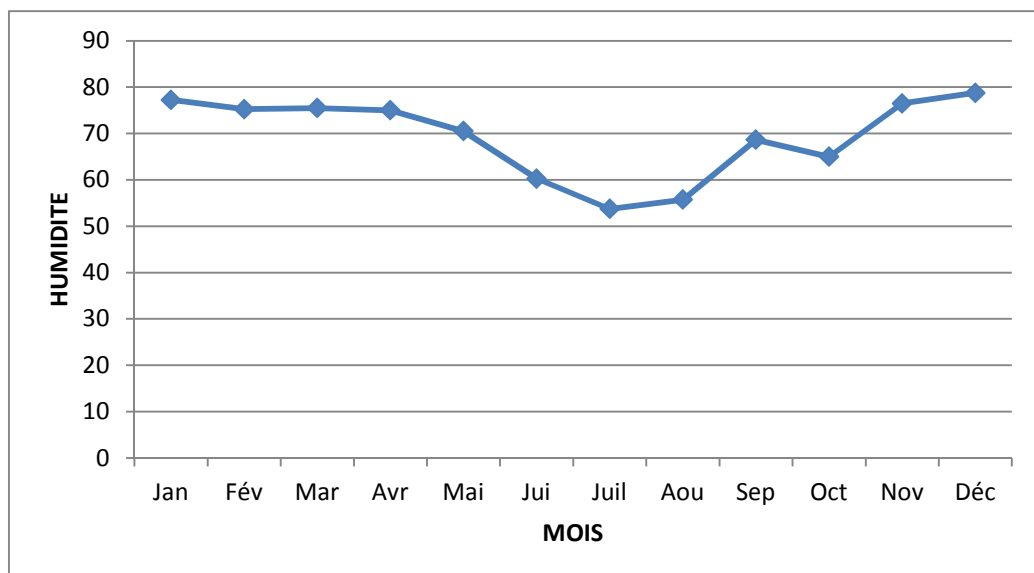


Figure 08 : Moyenne mensuelle de l'humidité. Source PWAGDES

Les valeurs minimales de l'humidité sont observées en juillet et Aout, les maximales en mois de novembre et décembre.

L'année 2016 a été la plus froide durant les 20 dernières années.

3-5 Le Rayonnement solaire- insolation :

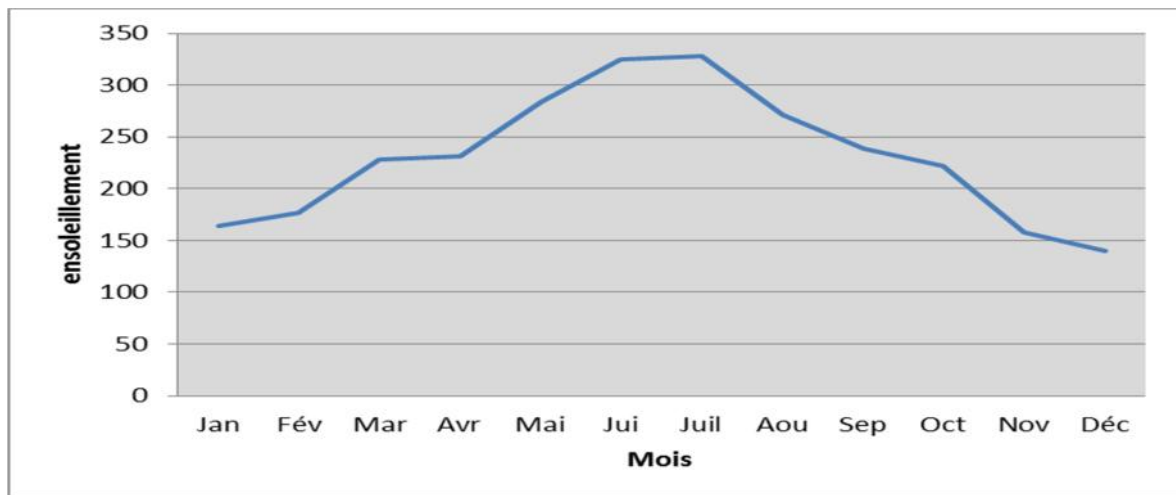


Figure 09 : Moyenne mensuelle d'ensoleillement (h) .Source PWAGDES

La radiation solaire est très importante sur la zone d'étude.

L'insolation estimée atteint de la wilaya de Constantine est 2765.6 heures par an. La durée d'insolation moyenne est de 8 heures par jour.

4-Etat des déchets Ménagers à Constantine :

4-1 Composition moyenne de déchets :

Il s'agit dans ce contexte d'une moyenne statistique de la composition des déchets ménagers au niveau de la wilaya de Constantine après les campagnes de caractérisation des DM réalisée par l'Agence Nationale de Déchets en 2018.

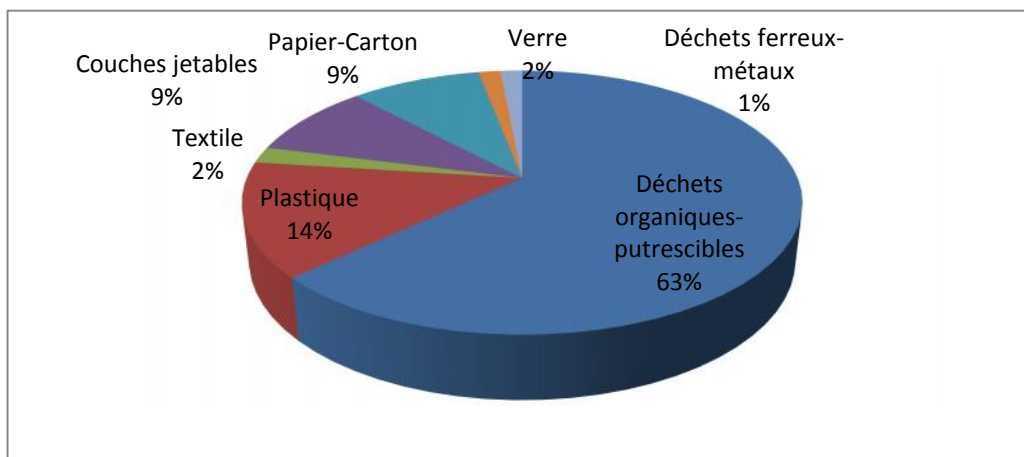


Figure 10 : Composition moyenne de DM dans la wilaya de Constantine Année 2018. Source AND 2018.

La matière organique : elle représente une part importante 65% dans la totalité des déchets ménagers de la wilaya de Constantine, cela est du aux comportements alimentaires indiquant une forte consommation de la matière organique par les constantinois .

Le plastique : il représente une part assez importante 14 % ce qui encourage le recyclage de cette matière qui aura un intérêt économique , environnemental et sur la santé publique .

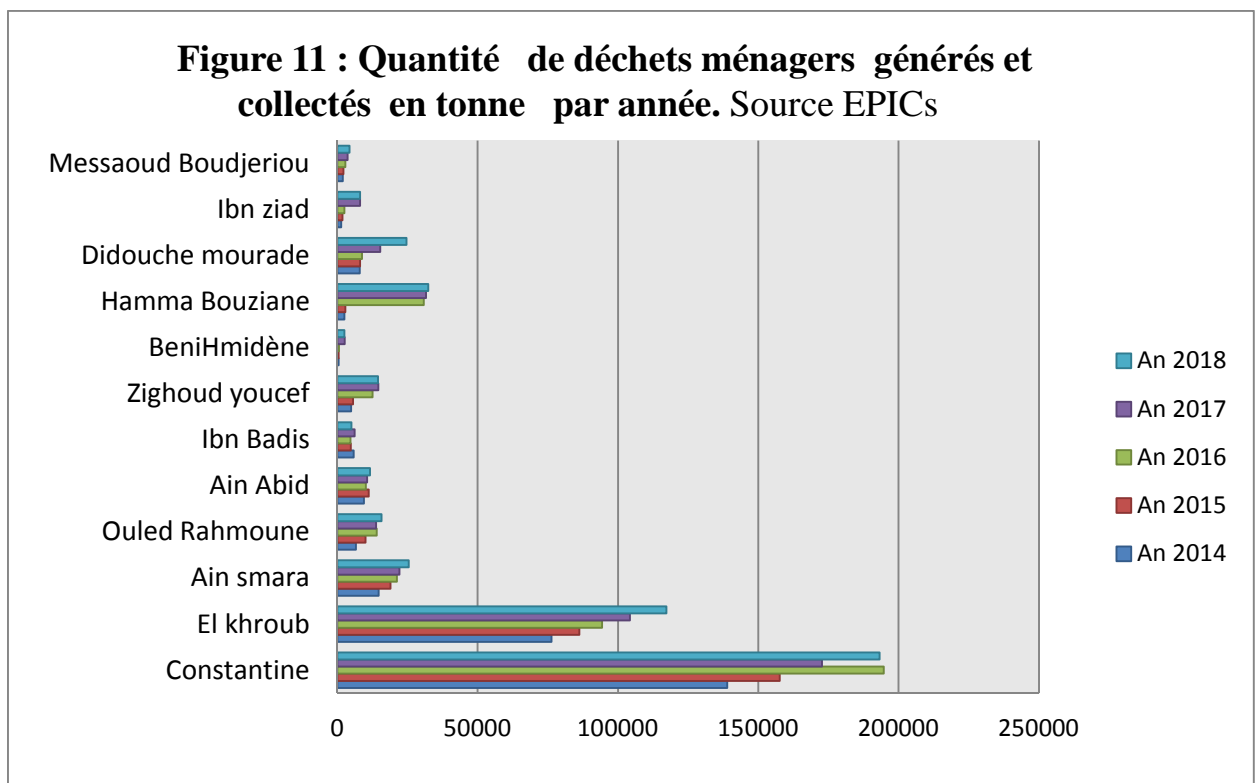
Le Carton et papier et les couches jetables : représentent chacun 9 % de la totalité, cela revient à la croissance démographique traduit par un nombre important de naissance annuellement et aux activités commerciales et administratives qui génèrent pas mal de déchets d’emballages et de paperasses.

Le Textile : Aussi, une différence importante est constatée par rapport au papier carton. Ceci dénote d’une activité formelle et informelle très intense de la filière.

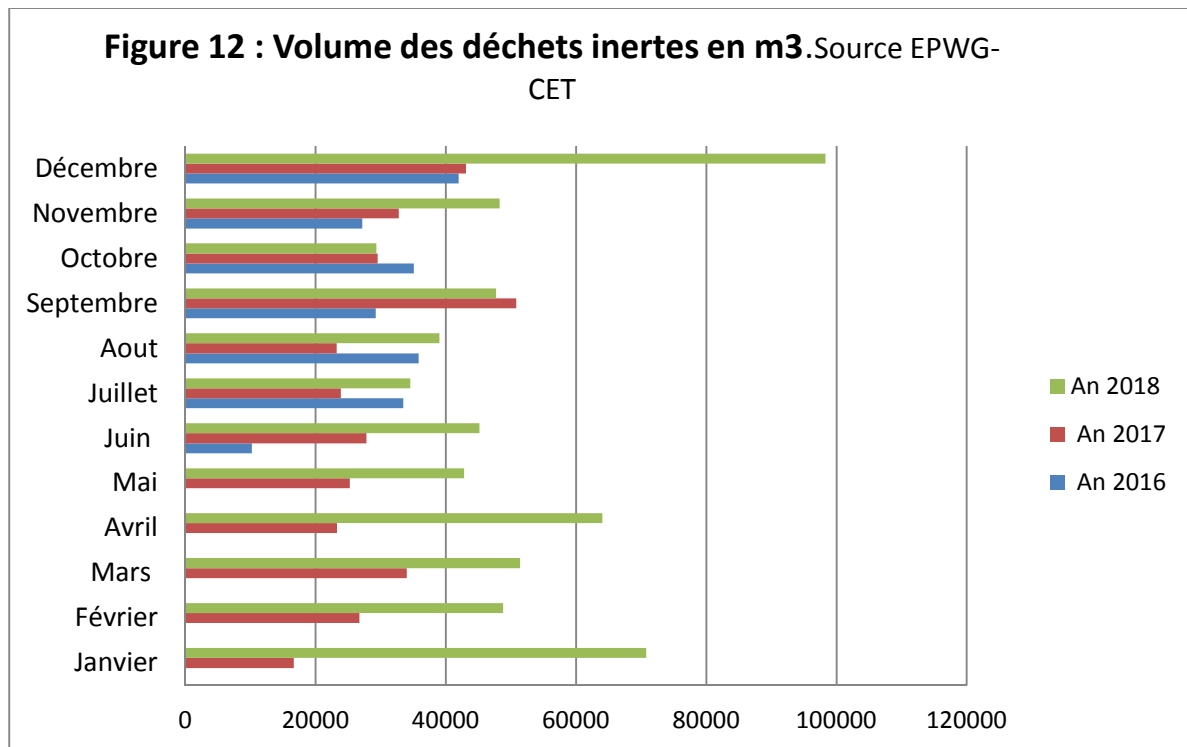
Le Verre , les déchets ferreux : sont aussi présents mais en quantités minimales (1,5 %) par rapport aux autres éléments ,cela démontre la faible utilisation des objets en verres ou en fer (emballage métallique et produits des boites de conserve)dans nos ménages et peut être à la politique du tri sélectif à la source.

Au sein même du sujet, nous soulignons que la quantité produite peut subir des variations saisonnières et occasionnelles considérables, à ce titre nous pourrions noter l’exemple du mois de ramadhan et les fêtes religieuses.

4-2 Quantité de déchets ménagers générés et collectés :



4-3 Quantités de déchets inertes déversés :



4-4 Organismes responsables de la gestion des déchets :

4-4-1 Les services des douze communes de la wilaya de Constantine :

Les communes de Constantine et khroub possèdent chacune une direction de l'assainissement et de l'environnement.

4-4-2 les différents établissements publics à caractère industriel et commercial EPIC responsables de la collecte et du transport des DMA :

- La commune de Constantine possède deux EPIC et une société de collecte.
- La commune du Khroub possède deux EPIC de collecte.
- Les dix communes restantes de la wilaya, possède chacune un EPIC de collecte.

5- La gestion des déchets :

A Constantine la gestion se fait de la manière suivante :

5-1 Pré collecte :

C'est la phase qui consiste à amener les déchets de leur lieu de production (ménages) au lieu de prise en charge par le service public. Elle se fait soit du porte à porte, dans des bacs en plastique, dans des caissons, ou dans des niches dans quelques cas.

5-1-1 Amélioration des moyens de pré collecte : La commune de Constantine a bénéficié d'un projet « Renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage de la ville de

Constantine. » dans le cadre de Constantine capitale de la culture arabe en 2015 dont la consistance des travaux est :

- Fourniture et pose de 225 bornes d'apport volontaires (BAV) :
 - 125 bornes enterrés ; 100 bornes aériennes.



Borne enterrée



Borne aérienne pour les déchets
déchets organiques



Borne aérienne pour les
déchets recyclables



Camion benne tasseuse avec bras de levage mixte

- Acquisition de 02 camions gru benne tasseuse de 24 m³. (le deuxième camion n'est pas encore acquis).
- Fournitures de 665 corbeilles poubelles



*** Les secteurs touchés par ces nouveaux moyens de pré collecte sont :**

Centre ville, 20 Aout ; Fadhila Saadan, Ben boulaïd, Filalli, les terrasses, Boussouf, Zouaghi, Sidi Mabrouk, Cité Daksi, Bab El kantara, Djebel El Ouehch, Sakiet Sidi Youcef .

L'opération de collecte est confiée à L'APC de Constantine(EPIC PROPCO). A L'heure actuelle, les bornes aériennes sont regroupées dans le parc de l'APC Constantine. Les bornes enterrées sont devenues des points noirs.



Bornes aériennes .le 22 mai 2019
Parc de l'APC de Constantine.



Point noir de bornes enterrées ,13 mars 2019
Cité Tlemcen, Zouaghi

✚ Etat financier du projet : « **Renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage de la ville de Constantine** ».

Tableau 04 : Etat financier du projet Renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage de la ville de Constantine » Source DEWC

Désignation	Quantité	Prix unitaire (DA)	Montant (HT) DA
Fourniture et pose d'une borne enterrée	125	886 268.00	110 783 500,00
Fourniture et pose d'une borne aérienne	100	270 372.00	27 037 200,00
Fourniture et pose d'une corbeille poubelle	665	8 929.00	5 937 785 ,00
Fourniture d'un camion à benne tasseuse muni d'une grue avec pince KINSHOFERT.	02	31 218 150.00	62 436 300,00
TOTAL en HT			206 194 785,00
Montant global du projet (AP)			250 000 000,00

5-2 Collecte et transport de déchets :

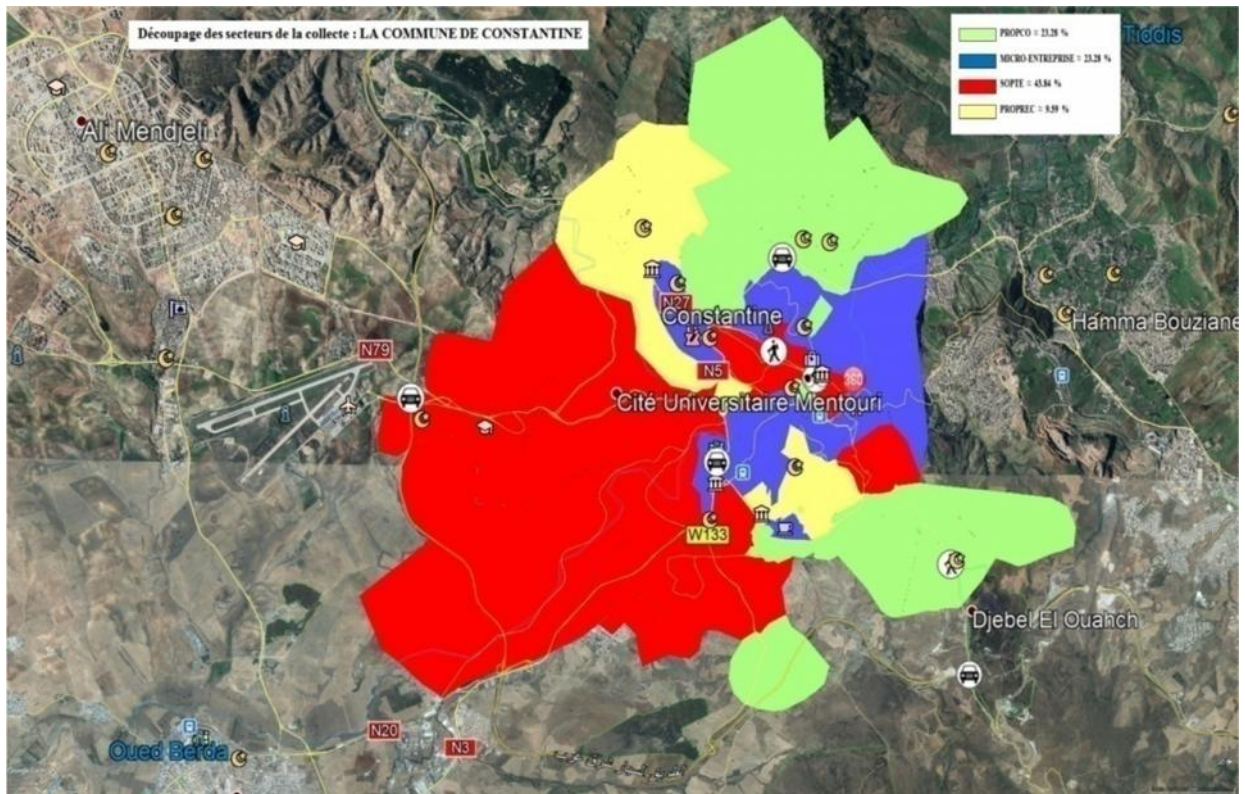
5-2-1 Commune de Constantine :

La collecte des déchets ménagers dans la commune de Constantine est assurée par deux EPIC et une société de collecte.

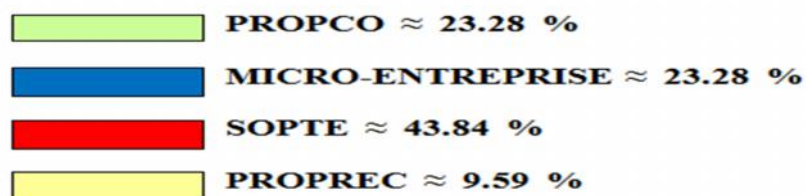
- **PROP.CO** : Etablissement public de propreté de la commune de Constantine.
- **SOPTE** : Société par action polyvalente de travaux et Environnement. Unité Constantine.
- **PROPREC** : Etablissement public de propreté et de santé de la wilaya de Constantine.

La commune de Constantine compte dix délégations communales (secteurs urbains) avec 73 Secteurs de collecte répartis comme suit :(détail en annexes)

- **PROPCO** : 17 Secteurs
- **SOPTE** : 32 Secteurs (23 Rive Est +09 Centre Ville)
- **PROPREC** : 07 Secteurs
- **Micro-Entreprises (32)** : 17 Secteurs.



Carte 03 : Découpage des secteurs de collecte au niveau de la Commune de Constantine



5-2-2 Commune du Khroub :

La collecte se fait par deux EPIC :

5-2-2-1 L'EPIC EPCA :

Etablissement public à caractère industriel et commercial d'assainissement de la commune du Khroub. Créé en 1988 comme étant un EPE (Entreprise Publique Economique) puis convertit en un EPIC selon le décret de la wilaya N° 1301 en date du 09/08/2011.

L'EPCA est responsable du ramassage des ordures ménagères de 22 secteurs :

Tableau 05 : champ d'intervention de l'EPCA

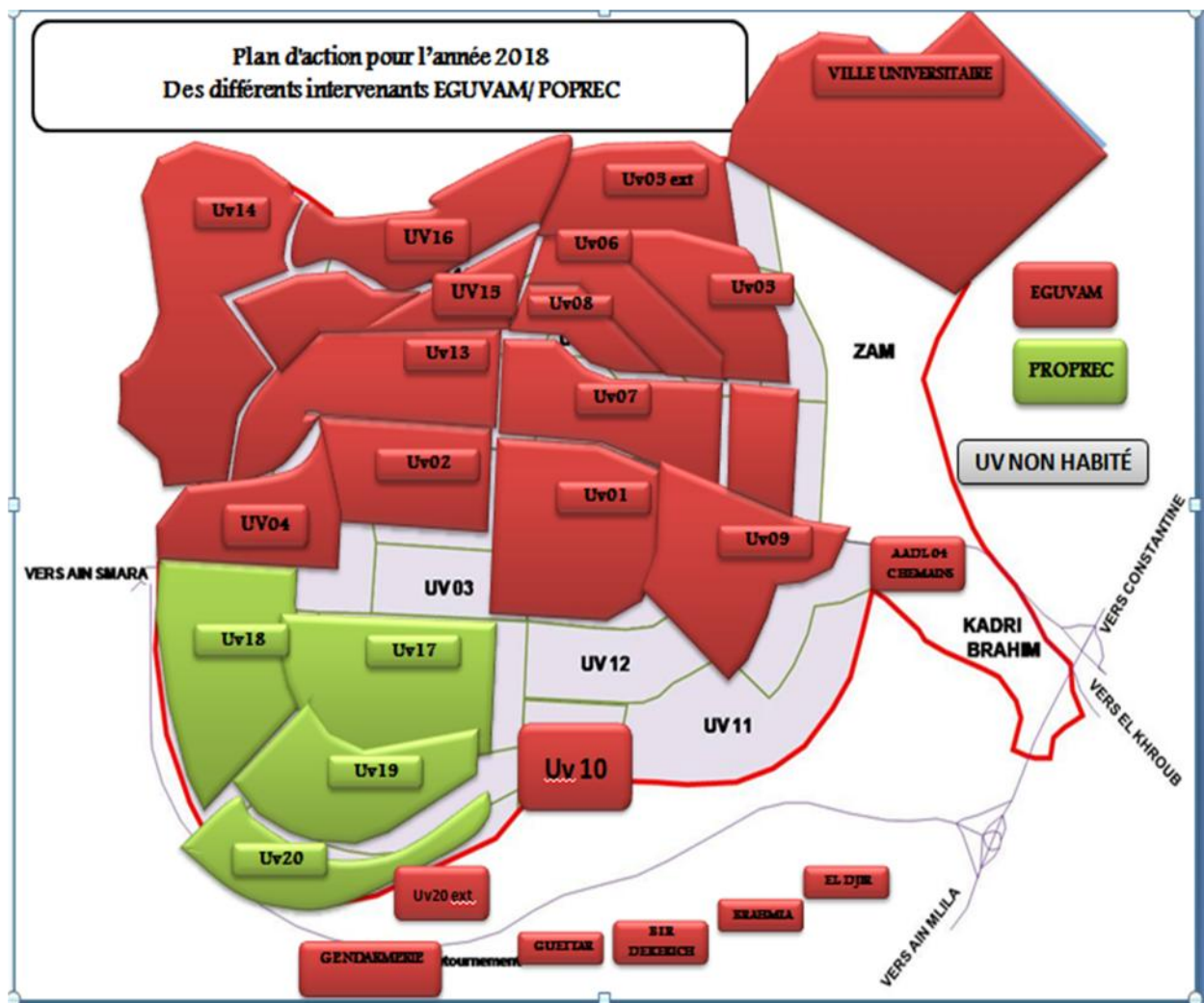
Champ d'intervention de l'EPCA	Nombre de secteurs
ACL	10
AS	05
Nouvelle ville Massinissa + pole 02	07
Total	22

*ACL : Agglomération Chef Lieu de Commune.

* AS : Agglomération Secondaire.

5-2-2-2 L'EPIC EGUAM :

Etablissement public à caractère industriel et commercial de gestion urbaine de la ville de Ali Mendjeli. Créé en 2011 et mis en activité en 2012. IL est responsable de la gestion de la plupart des unités de voisinage de la nouvelle ville. Sachant qu'il ya 20 unités de voisinage (UV).



Carte 04 : Champ d'intervention de l'EPIC EGUAM à la nouvelle ville Ali Mendjli
Source EGUAM 2018

5-2-3 les dix communes restantes :

La collecte et le transport des déchets ménagers dans les dix (10) communes restantes se fait par des EPIC,

Sachant que chaque commune possède son propre EPIC chargé de la collecte des ordures ménagères comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 06 : Liste des EPIC communaux chargés de la Collecte et du transport des déchets.

Commune	EPIC de Collecte et de Transport	Définition de l'EPIC
AinSmara	EPAS	Etablissement public de propreté et de l'aménagement de la Commune Ain Smara.
OuledRahmoune	ENOR	Etablissement public de propreté de la Commune OuledRahmoune.
AinAbid	EPCA Ain Abid	Etablissement public pour l'aménagement de la Commune Ain Abid.
IbnBadis	EPCI	Etablissement public de propreté et de l'aménagement de la Commune Ibn Badis.
DidoucheMourad	EGUCDM	Etablissement public pour l'aménagement urbain de la Commune Didouche Mourad.
HammaBouziane	HAMMA VERTE	Etablissement public de maintenance et de propreté de la Commune HammaBouziane .
ZighoudYoucef	EPCNEVZY	Etablissement public de propreté et de l'aménagement des espaces verts de la Commune Zighoud Youcef
BniHmidène	EPCEE	Etablissement public pour l'aménagement de la Commune Benihmidene
Ibn Ziad	EGUCIZ	Etablissement public pour l'aménagement urbain Commune Ibn Ziad .
Messaoud Boudjriou	EGUMB	Etablissement public pour l'aménagement urbain Commune Messaoud Boudjeriou.

(Source: Direction de l'environnement de la wilaya de Constantine 2018)



Carte 05 : Carte des différents EPIC au niveau de toute la wilaya de Constantine

5-3-Traitement et élimination des DMA :

Le traitement et l'élimination des déchets ménagers au niveau de la wilaya de Constantine demeure jusqu'à aujourd'hui en la mise en décharge ou en l'enfouissement .

5-3-1 L'Établissement Public De Gestion Des Centres D'enfouissement Techniques Et Traitement Des Déchets De La Wilaya De Constantine EPIC EPWG – CET :

L'EPWG – CET Est un établissement public à caractère industriel et commercial, créé par l'arrêté interministériel N°: 1733 du 01/10/2008, et entré en exploitation en mois de Mars 2010, pour assurer la gestion et le traitement des déchets solides urbains de la Wilaya de Constantine. L'EPIC EPWG-CET gère plusieurs structures d'élimination ou de valorisation des déchets , qui ont



L'EPIC EPWG-CET

déchets, qui ont été construites et réalisées par la DEWC dont : deux (02) centres d'enfouissement technique (CET), deux déchetteries, une station de transfert de déchets, et une décharge des inertes.

Activités de l'EPIC CET :

- a. Le déversement et l'enfouissement de déchets ménagers et assimilés.
- b. La récupération de déchets recyclables.
- c. Le déversement de déchets inertes

5-3-2 L'enfouissement des déchets au niveau du CET Boughareb :

Le centre d'enfouissement technique (CET) Boughareb est situé dans la commune d'Ibn Badis ayant une superficie de 78 ha, distant du chef lieu d'environ 40 Km, il reçoit les déchets ménagers des cinq (05) communes :Constantine, El Khroub ,Ouled Rahmoune , Ain Abid et Ibn Badis. Mis en exploitation en mars 2010.

* Le CET Boughareb est conçu pour recevoir les déchets de six (06) communes , celles citées avec Ain Smara.



Loge et Pont bascule CET Boughareb.

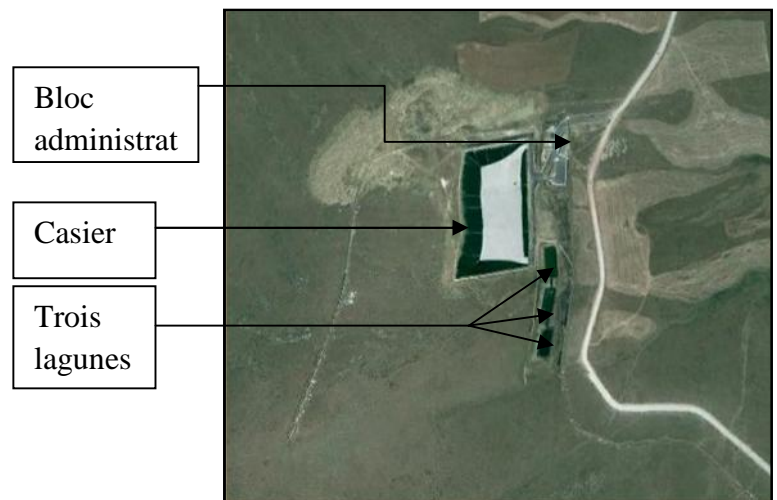


Image satellitaire du CET Boughareb.

- ✚ Il est à souligner que, à l'état actuel, le CET Boughareb se trouve dans un état lamentable sachant qu'il ne possède qu'un seul casier et qui a été saturé en 2014 après son exploitation depuis Mars 2010. Ce qui a fait naître une décharge sauvage au sein du dit CET.
- ✚ Voici quelques photos de la situation alarmante du CET Boughareb, prises le 24/08/2018

Reportage photographique du CET Boughareb en date du 24/08/2018. Source EPIC EPWG CET.



Instabilité des amas de déchets et risque d'effondrement



Décharge réhabilitée – Décharge saturée



Instabilité des amas des déchets



Ruissellement de lixiviats de la décharge vers la voie publique

5- 3-3 Le centre d'enfouissement technique (CET) Doghra :

Le CET Doghra est situé dans la partie Nord de la wilaya de la commune Zighoud Youcef au niveau de la commune de Zighoud Youcef, ayant une superficie de 30 ha et destiné à éliminer les déchets ménagers de quatre (04) communes : Zighou Youcef, Didouche Mourad, Hama Bouziane, Bni Hmidène.

Il n'est pas opérationnel à cause de l'opposition des citoyens malgré son inauguration le 30/10/2015.



Entrée du CET Doghra



Casier du CET



Loge et Pont bascule



Les deux lagunes du CET

5-3-4 La mise des déchets ménagers en décharges sauvages :

Les six (06) communes restantes (les communes du nord de la wilaya) à savoir :
Hamma Bouziane, Didouche Mourad, Bni Hmidène, Zighoud Youcef, Ibn Ziad, Messaoud Boudjriou et Ain Smara déversent leurs déchets dans des décharges sauvages.

Tableau 07 : Les Décharges sauvages à Constantine :

La Commune	Le Lieu	Superficie
Zighoud Youcef	Cité El-fedj	04 ha
Beni Hmidene	El-hafair route El-marra	02 ha
Didouche Mourad Gérée par l'EPIC communal	Ain El-khayoute	08 ha
Ibn Ziad	Djar El-hamzaoui	02 ha
Messaoud Boudjeriou	El-mina	02 ha
Hamma Bouziane(gérée actuellement par l'EPWG-CET)	HaiGuaref	02 ha
Ain Smara	DjbelSedjar Route de la nouvelle ville Ali Mendjeli.	01 ha

(Source : Direction de l'environnement de la wilaya de Constantine 2018)

Photos de quelques décharges prises le 22 avril 2019.

La décharge sauvage de Didouche Mourad



La décharge sauvage de Messaoud Boudjeriou



La décharge sauvage de Zighoud Youcef



La décharge sauvage de IbnZiad

5-4 Le tri et la valorisation des déchets :**5-4-1 La Station de transfert :**

La station de transfert de déchets ménagers est un lieu de transit pour les déchets collectés des différents secteurs urbains des communes Constantine et Ain Smara, transférés vers le centre d'enfouissement technique (CET).

Tableau 08 : La Station de transfert

Lieu	Date d'exploitation	Superficie ha	Capacité T/jour	Moyens matériels
Hadj baba 13 ^{ème} km Ain smara	04/02/2018	02	400	- 06 semi-remorques FMA 90m ³ - 02 chargeurs sur pneus. - 04 Camions tracteurs

Objectifs :

1. L'allégement du trafic routier en réduisant le nombre de camions assurant le transfert de déchets depuis les secteurs urbains vers le CET ;
2. Diminution du taux de déchets acheminés vers le CET Boughareb ;
3. L'économie du carburant ;
4. La rationalisation de l'utilisation des équipements de collecte ;
5. L'optimisation de la récupération de déchets recyclables ;
6. La création de nouveaux emplois verts ;
7. La réorganisation de l'activité au niveau du CET Boughareb permettant un meilleur traitement de déchets ménagers



Vue générale de La station de transfert du 13^{ème} Km



Camions tracteurs



Semi-remorques FMA
90m³



Chargeur pneumatique

5-4-2 Les déchetteries :

La déchetterie est un espace clos, aménagé, d'une superficie de 2500 m², pour l'apport volontaire de déchets recyclables: le carton, le plastique, le film, les matériaux ferreux et non ferreux. Les déchets sont ensuite acheminés, selon leur nature, vers les filières de valorisation adaptées.

Deux déchetteries ont été réalisées par la DEWC :

Tableau 09 : Les déchetteries

N°	Lieu	Superficie	Date d'ouverture	Communes Desservies
01	Hadj baba , 13 ^{ème} km Ainsmara	2500 m ²	10/07/2013	Constantine, AinSmara
02	Boudraa Salah, Commune de Constantine	2500 m ²	Non exploitée	/

Image satellitaire de la déchetterie 13^{ème} Km.La déchetterie 13^{ème} Km.Vue générale de la
DéchetterieCaissons métalliques
contenant chaque type de
déchets**Objectifs :**

- 1- Permettre de lutter contre les dépotoirs sauvages.
- 2- Encourager les filières de valorisation.
- 3- Donner une seconde vie aux déchets recyclables par leur valorisation.
- 4- Inciter le citoyen à contribuer à la préservation de l'Environnement.

Comment procéder à la récupération ?

L'EPIC s'engage à la récupération de déchets recyclables à travers, la location des moyens matériels de l'établissement (auto-compacteur, des caissons de 8 et 12 m³) auprès des entreprises économiques, des hôtels, de l'aéroport Mohamed Boudiaf de Constantine...etc.

5-4-3 La décharge des inertes :



Image satellitaire de la décharge des inertes.

Voici quelques photos de la décharge des inertes prises le 6 juin 2019 :



Entrée principale de la décharge des inertes



Casier naturel de la décharge des inertes



Dépôts de gravats et déblais de construction

La décharge des inertes est un CET de classe III sise à la nouvelle ville Ali Mendjeli réalisée par la DEWC et destinée à recevoir tous les déchets inertes de la Wilaya de Constantine. Elle est gérée par l'EPWG-CET.

l'EPWG-CET met à la disposition des établissements publics, entreprises privés, et tous les citoyens, la décharge de déchets inertes pour le déversement de déchets solides et verts tels que la terre, déchets de démolition, les déchets verts, sable noir...etc.

Tableau 10 : Décharge des inertes

N°	Lieu	Superficie	Date d'exploitation	Communes Desservies
01	Ali Mendjeli en face de l'université 3	17 ha	16/06/2016	Les 12 communes de Constantine

 **Tableau 11 : Etat financier des différents projets réalisés . Source DEWC**

Projet	Montant global du projet (AP) en DA
Aménagement du CET Boughareb	510 000 000,00
Aménagement du CET Doghra	250 000 000,00.
Réalisation de La Station de transfert	350 000 000 ,00
Construction de trois déchetteries	190 000 000 ,00
Réalisation et équipement d'une décharge des inertes	100 000 000,00
TOTAL	1 400 000 000.00

 **Les bénéfices financiers dus à l'élimination des DM en 2018 :Source EPWG-CET**

Tableau 12 : Les CET (Boughareb et Ali Mendjeli)

Type de déchets	La Quantité / An	Le Prix de la Tonne (DA)	La Somme (DA)
Déchets Ménagers	454 869.1T	700	318 408 370
Déchets Inertes	620 072.63 M ₃	800	496 058 104
		Total	814 466 474

 Les bénéfices financiers dus à la valorisation des DM en 2018 : Source EPWG-CET

Tableau 13 : La Déchetterie du 13^{ème} Km

Type de déchets	La Quantité Kg/ An	Prix du Kilogramme(DA)	La Somme (DA)
Film	1 950	30	58 500
Carton	21 234	05	106 170
Bacs	8 200	35	287 000
PET	2 150	20	43 000
FER	14 776	14	206 864
		Total	658 534

Tableau 14 : La station de transfert du 13^{ème} Km

Type de déchets	La Quantité Kg/ An	Prix du Kilogramme	La Somme (DA)
Film	3 090	30	92 700
PEHD	86 961	40	3 478 440
FER	18 860	14	264 040
PET	396 190	20	7 923 800
AL	1 294	35	45 290
Cuivre	15 240	300	45 720
		Total	11 849 990

La Somme Totale après valorisation	11 908 524 DA
---	----------------------

Troisième Partie

Etude sociologique

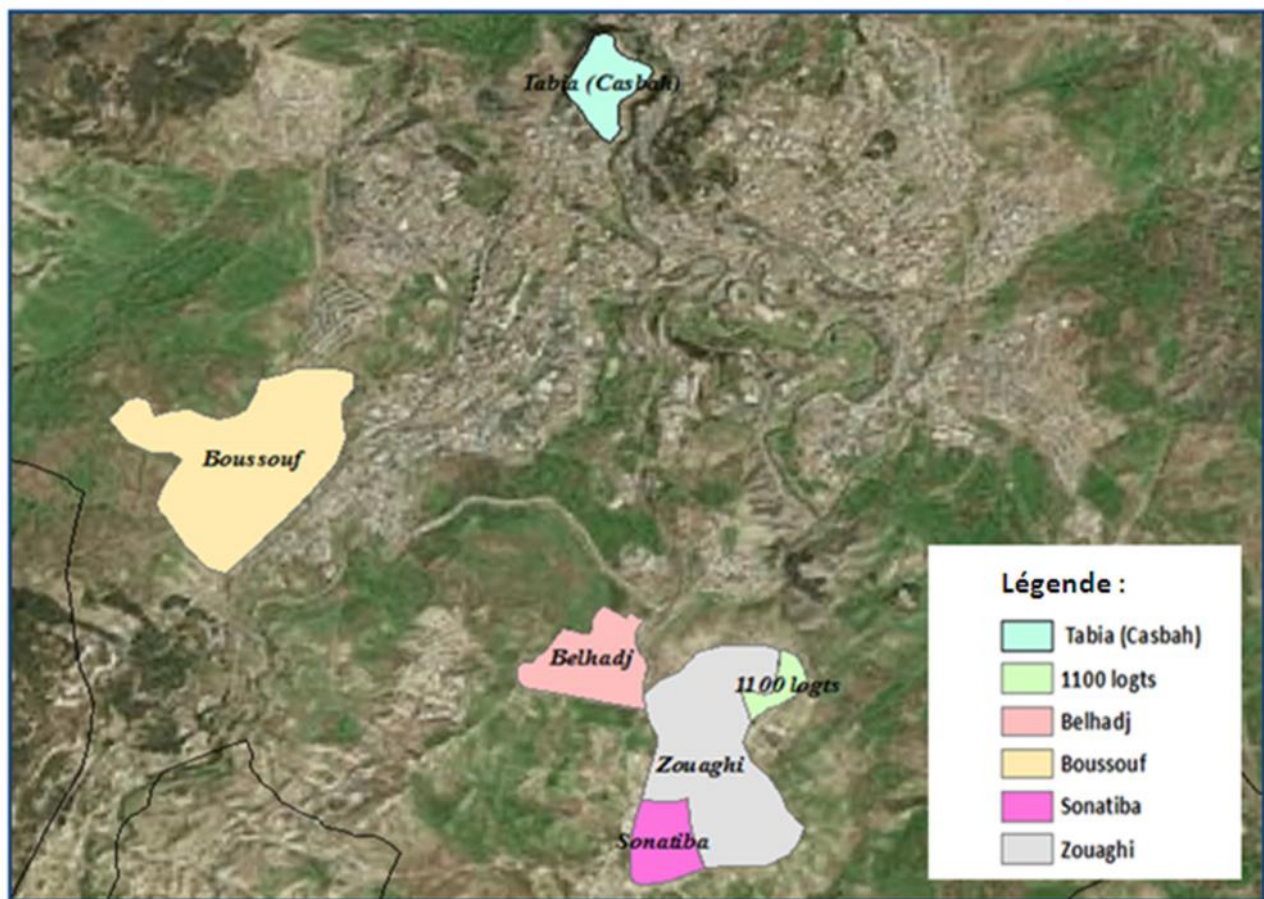
1- Etude sociologique de la gestion des déchets ménagers :

Dans le but de voir pourquoi nos quartiers ne sont pas propres malgré la mobilisation de beaucoup de moyens, une étude du comportement des citoyens vis-à-vis des DMA à travers un sondage de 25 questions a été réalisée :

Cent (100) personnes ont été questionnées de plusieurs quartiers (Zouaghi : Belhadj, 1100 logts, Sonatiba ,Boussouf , Tabia (Casbah), dont la collecte des déchets se fait différemment.

Les citoyens qui ont accepté de répondre étaient surtout de sexe masculin et avaient l'âge entre 18 ans - 55 ans.

Le questionnaire a été distribué en langue maternelle (arabe) pour faciliter la compréhension des questions et le pouvoir de répondre. (voir annexes)

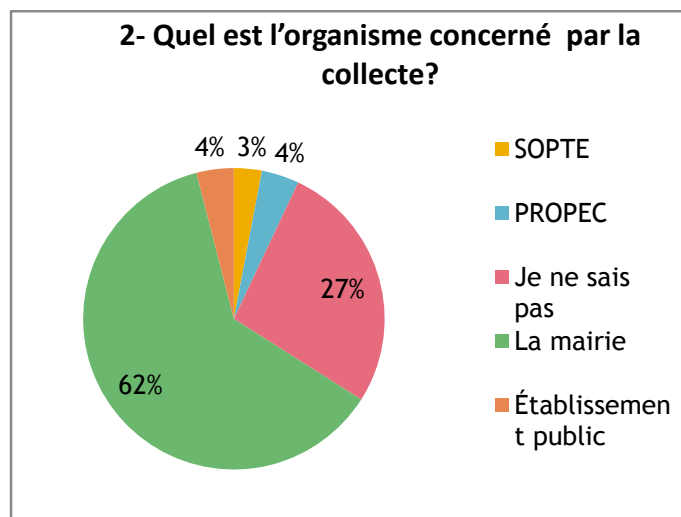
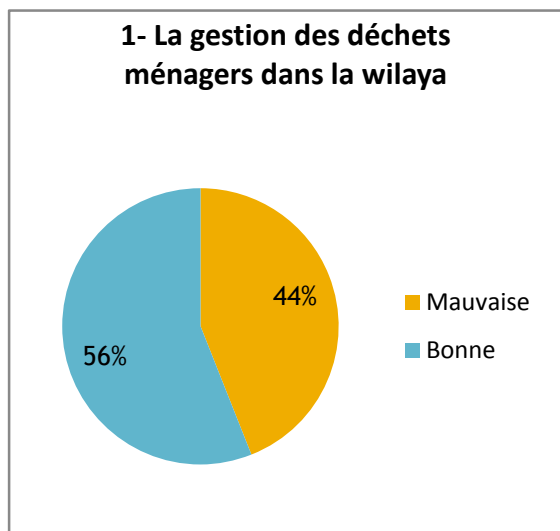


Carte 06 : Les quartiers touchés par le questionnaire.

2- Les résultats du questionnaire se présentent comme suit :

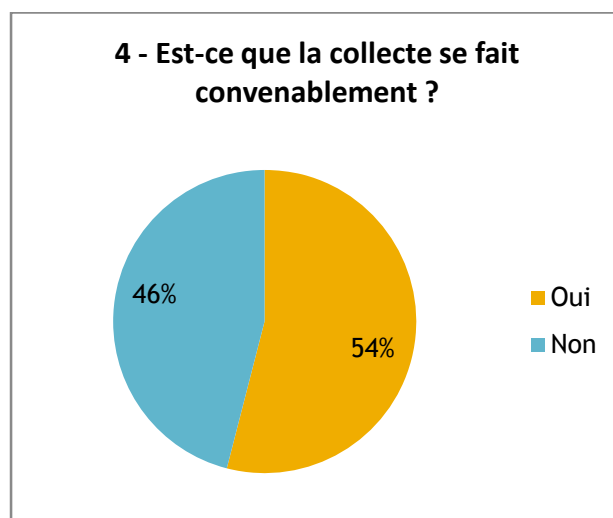
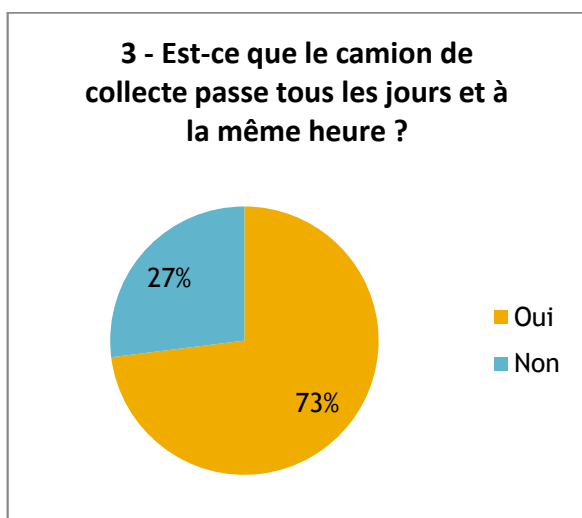
1- La gestion des déchets ménagers dans la wilaya	
Bonne : 56	Mauvaise : 44

2- Quel est l'organisme concerné par la collecte?				
SOPTE : 3	PROPEC : 4	Je ne sais pas : 27	La mairie : 62	Établissement public : 4



3- Est-ce que le camion de collecte passe tous les jours et à la même heure ?	
Oui : 73	Non : 27

4 - Est-ce que la collecte se fait convenablement ?	
Oui : 46	Non : 54

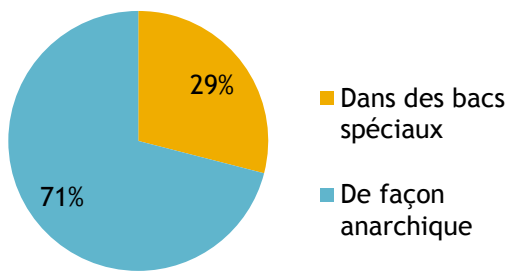
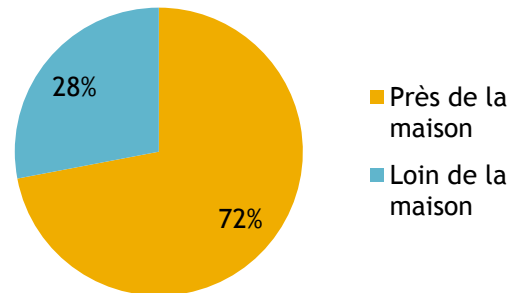


5 - Comment se fait la collecte ?

Dans des bacs spéciaux : 29	De façon anarchique : 71
-----------------------------	--------------------------

6 - Les points de collecte sont :

Près de la maison : 72	Loin de la maison : 28
------------------------	------------------------

5 - Comment se fait la collecte ?**6 - Les points de collecte sont :****7- Les bacs à ordures ménagères sont ils**

Suffisants : 9	Non suffisants : 61
----------------	---------------------

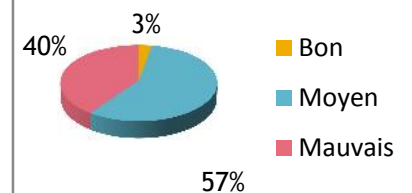
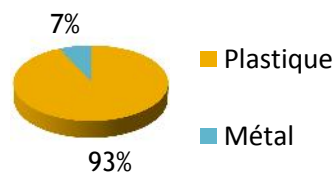
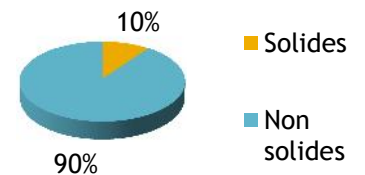
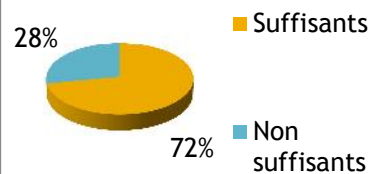
Solides : 7	Non solides : 63
-------------	------------------

Plastique : 65	Métal : 5
----------------	-----------

- L'état de ces bacs est -il :

Bon : 2	Moyen : 40	Mauvais : 28
---------	------------	--------------

Trente ménages parmi les cent ne possèdent pas de bacs à poubelle.

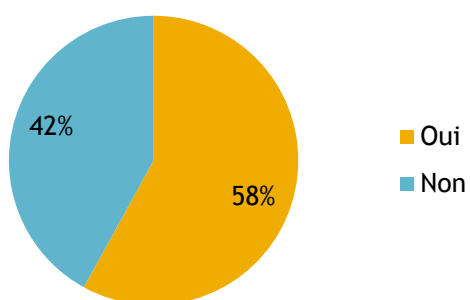


8 - Est-ce que vous respectez les horaires de sortie des ordures ménagères ?

Oui : 58

Non : 42

8 - Est-ce que vous respectez les horaires de sortie des ordures ménagères ?

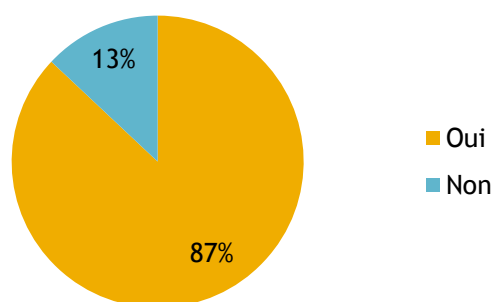


9 - Est-ce que vous jetez vos ordures dans les endroits spécifiques?

Oui : 87

Non : 13

9-Est-ce que vous jetez vos ordures dans les endroits spécifiques?



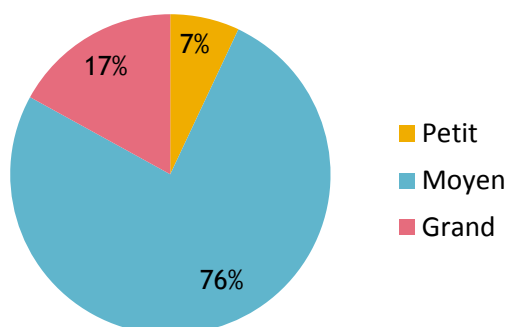
10 - Le sachet des ordures utilisé est il ?

Petit :
7

Moyen :
76

Grand :
17

10 - Le sachet des ordures utilisé est il ?



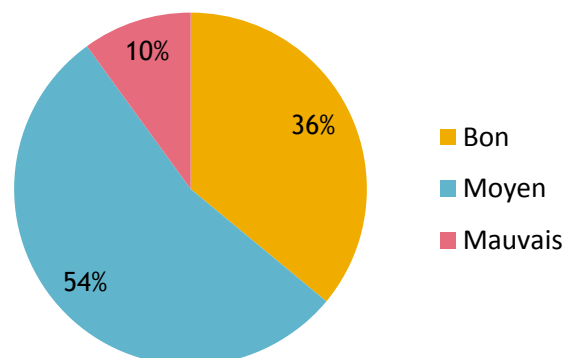
11- Que pensez-vous des services des agents de collecte ?

Bons :
36

Moyen :
54

Mauvais :
10

11- Que pensez-vous des services des agents de collecte ?



12 - Est-ce que vous êtes avec le nettoyage des bacs ?

Oui : 95

Non : 5

13 - Est-ce que vous avez pensé un jour combien ces agents souffrent ?

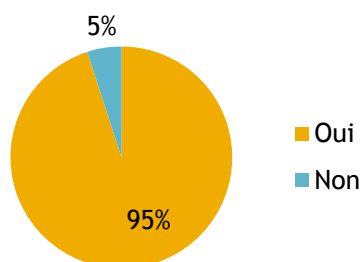
- Et qu'ils méritent tout le respect de chacun de nous ?

14 - Est-ce que vous êtes d'accord avec le changement du terme « Zebbel » en « Agent de Nettoyage »

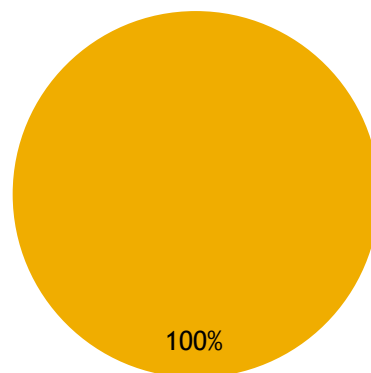
Oui : 100

Non : 0

12- Est-ce que vous êtes avec le nettoyage des bacs ?



0%



■ Oui
■ Non

15 - Est-ce que vous avez une idée sur la destination finale des ordures ménagères ? La quelle ?

Je ne sais pas : 54

Brûlant : 5

Le recyclage : 22

Décharge publique : 19

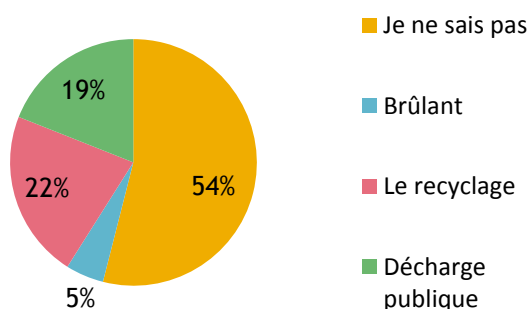
16 - Que pensez-vous de la propreté des quartiers de Constantine ?

Propres : 5

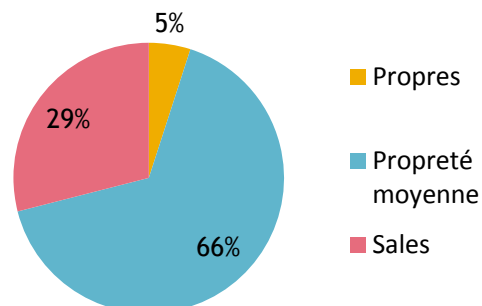
Propreté moyenne : 66

Sales : 29

15 - Est-ce que vous avez une idée sur la destination finale des ordures ménagères ? La quelle ?



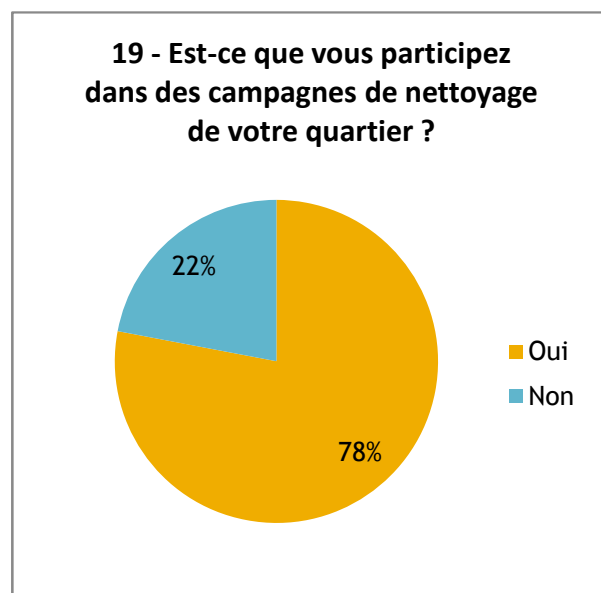
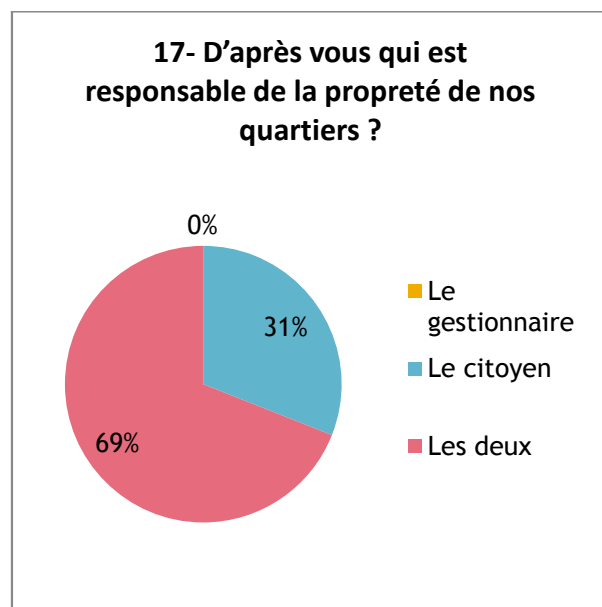
16 - Que pensez-vous de la propreté des quartiers de Constantine ?



■ Propres
■ Propreté moyenne
■ Sales

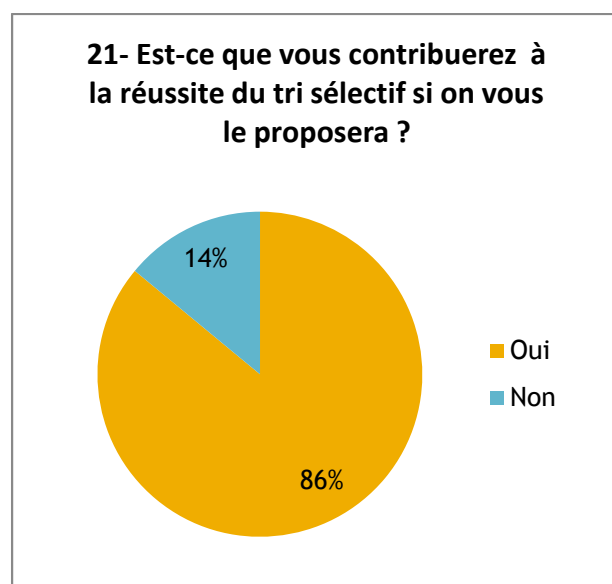
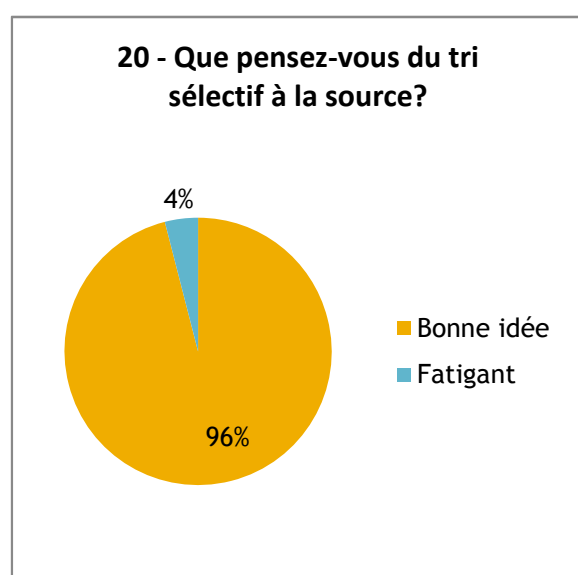
17- D'après vous qui est responsable de la propreté de nos quartiers ?		
Le gestionnaire : 00	Le citoyen : 31	les deux : 69

19 - Est-ce que vous participez dans des campagnes de nettoyage de votre quartier ?	
Oui : 78	Non : 22



20 - Que pensez-vous du tri sélectif à la source?	
Bonne idée : 96	Fatigant : 4

21 - Est-ce que vous contribuerez à la réussite du tri sélectif si on vous le proposera ?	
Oui : 86	Non : 14



22 - Connaissez-vous la définition des déchets inertes ?

Oui : 27

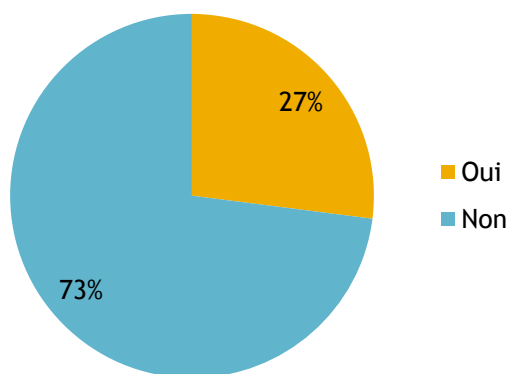
Non : 73

23 - Est-ce que vous savez qu'il ya un lieu spécial ou il faut décharger les déchets inertes ?

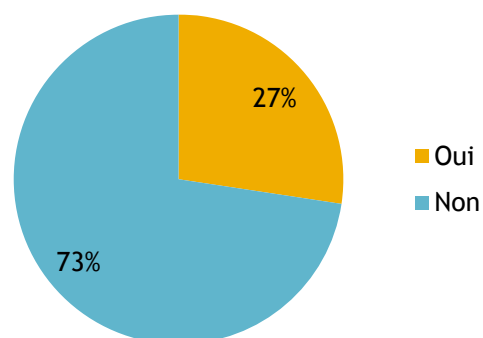
Oui : 26

Non : 69

22-Connaissez-vous la définition des déchets inertes ?



23-Est-ce que vous savez qu'il ya un lieu spécial ou il faut décharger les déchets inertes ?



24 - Où est-ce que vous jetez vos déchets encombrants ?

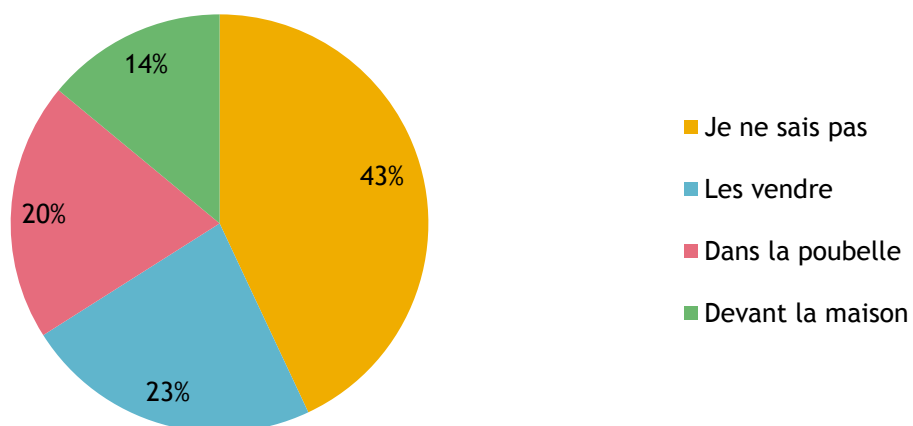
Je ne sais pas : 43

Les vendre : 23

Dans la poubelle : 20

Devant la maison : 14

24-Où est-ce que vous jetez vos déchets encombrants ?



3 - Interprétation des résultats :

La gestion des DMA reste défailante et est loin d'être satisfaisante malgré tous les moyens déployés :

- ✓ 85% des personnes qui ont accepté de répondre au questionnaire sont de sexe masculin et ayant une tranche d'âge entre 17 et 50 ans.
 - ✓ Le citoyen constantinois reconnaît qu'il ya beaucoup d'efforts fournis par l'état en matière de gestion de collecte des déchets ménagers.
 - ✓ L'APC est l'organisme responsable de cette gestion selon les personnes interpellées.
 - ✓ Le camion de ramassage passe tous les jours, mais la collecte ne se fait pas dans les normes à 100%.
 - ✓ La collecte des DM dans les quartiers dépourvues de bacs(porte à porte) est beaucoup meilleure que celle des points de collecte.
 - ✓ Les bacs sont insuffisants, non solides, des fois très sales, ce qui génère des points noirs.
 - ✓ Le citoyen est aussi responsable que l'organisme de gestion de l'état de nos quartiers car il ne respecte pas les horaires de sortie du sac à ordures.
 - ✓ La plupart des citoyens ignorent le devenir des ordures ménagères. Ignorent l'existence d'un centre d'enfouissement technique des déchets ménagers.
 - ✓ Les déchets encombrants n'ont pas encore de solution, ils sont vendus ou jetés à coté des points de collecte des DM. La notion de déchetterie demeure inconnue.
 - ✓ La destination des déchets inertes est inconnue, presque 70% des citoyens ignorent l'existence d'une décharge spéciale des déchets inertes : gravats, déblais, résidus de démolition....
 - ✓ Les bornes aériennes et enterrées ne sont pas utilisées jusqu'à aujourd'hui malgré l'existence du camion de collecte spécifique à ce type de bornes.
- * Toutes les bornes aériennes se trouvent rassemblées actuellement au niveau du parc de l'APC de Constantine.
- * Les bornes enterrées se sont transformées malheureusement en points noirs.
- ✓ Tout le monde reconnaît que l'agent de nettoyage souffre beaucoup et qu'il mérite le grand respect de chacun de nous .On doit l'appeler agent de nettoyage « **عامل النظافة** » et non « zebbel. »

✓ La notion du tri sélectif à la source est une bonne idée d'après la majorité des personnes questionnées, et elles sont prêtes à contribuer à la réussite d'une telle opération si elle est mise en œuvre avec des séances de sensibilisation en continue.

- Voici quelques photos démontrant le débordement des déchets ménagers dans différents quartiers quelque soit le type de moyens de collecte (bac, niche, borne) :



Niche en dure (débordement des ordures)
01 mai 2019 , Khroub



Bornes enterrées (débordement des ordures)
cité Tlemcen, Zouaghi. mars 2019



Débordement des ordures,14 mars 2019,
Rue Zaabane, Avenue 1957-1930 Constantine.



Bac cassé 22 mars 2019, belle vue

Quatrième Partie

Cas d'un pays leader la Belgique

Gestion des déchets solides : Cas d'un pays leader la Belgique :

La Belgique est un pays leader en Europe en matière de gestion des déchets solides urbains et notamment la récupération et le recyclage, avec un taux de recyclage de 89% en 2018 (700.000 tonnes recyclées). La raison de ce succès tient en grande partie au système belge de collecte sélective des déchets d'emballages ménagers, système aujourd'hui étendu à la collecte des déchets hors des ménages.

1- Collecte des déchets ménagers :

La collecte des DM (papier, carton , déchets alimentaires, et déchets résiduels) se fait par l'entreprise d' EPIC intercommunaux , gérés par des conseils de gestion où siègent les municipalités.

Il s'agit d'EPIC dotés de tous les moyens de la pré collecte jusqu'au tri et l'élimination dans des centres d'incinération et/ou des Centres d'enfouissement technique. Ainsi, toutes les étapes liées à la gestion des déchets dans tous ses segments (Pré collecte, collecte et transport, balayage, tri à la source, valorisation et élimination).

2- Collecte des déchets d'emballage :

La collecte des déchets d'emballage PMC (bouteilles et flacons en Plastique, emballages métalliques et des cartons à boissons) , mis dans des sacs bleu par les ménages, se fait séparément par les mêmes EPIC intercommunaux.



Sac de déchets d'emballage



sensibilisation pour trier partout

Trier à son domicile est devenu un réflexe naturel, la stratégie belge de collecte des déchets hors foyers vise à présent à convaincre les consommateurs d'adopter ce comportement exemplaire à

l'extérieur également. L'aboutissement sera de permettre aux citoyens de trier leurs déchets où qu'ils soient :

Trier, toujours et partout :

- À l'école – de la maternelle à l'université
- Au travail
- Pendant les loisirs – mouvement de jeunesse, festivals, plage, parc, centres sportifs, ...
- Pendant les trajets – gares, transport public, aéroport, ...

Toutefois, cette prestation est réalisée non pas au profit des municipalités mais au profit d'un éco organisme qui chapeaute la récupération et valorisation des déchets d'emballage moyennant paiement des prestations.

Comment fonctionne cet éco organisme ?

L'éco organisme est financé par :

- Les producteurs d'emballage payant leur emballage au prorata des quantités mises sur le marché et déclarées par eux même ;
- Les produits financiers issus de la revente des déchets d'emballage récupérés par les EPIC.

La stratégie suivie est la suivante :

Une stratégie environnementale responsable, axée par de priorités sur :

La prévention des déchets

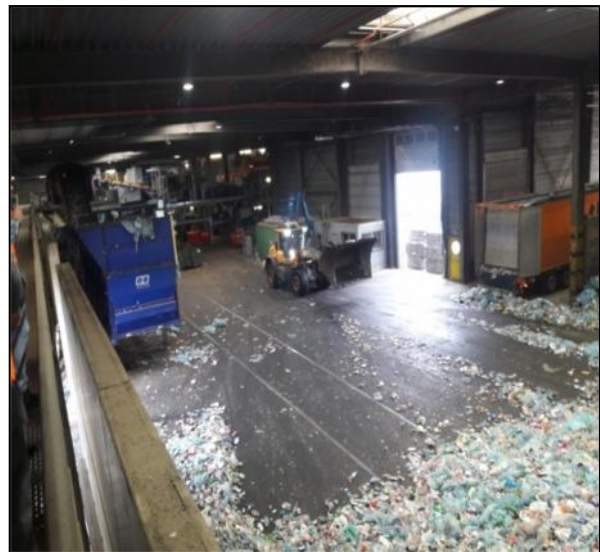
- L'application du principe du pollueur-payeur
 - Sac payant pour les ordures en vrac (sac redevance comprise)
 - actions gratuites favorisant le tri à la source via l'organisation de collectes sélectives en porte-à-porte (papiers-cartons, verre, PMC) et le réseau de parcs à conteneurs.
- Le tri, le broyage et le conditionnement des matières
 - La recherche et le recours à des filières de recyclage et de valorisation des matières.
 - Le traitement des déchets ménagers par incinération avec valorisation énergétique (certifications environnementales Iso 14001 et EMAS).
- Le recours à l'élimination selon toutes les précautions requises à l'élimination pour les résidus ultimes.

Exemples des équipements exploités par les EPIC intercommunaux :

Voici quelques photos prises le 13/07/2018. Source Mr Boutrig Arezki Directeur de l'Environnement de la Wilaya de Constantine.



L'entée du site du parc urbain (déchetterie) lieu d'apport volontaire des citoyen pour rejet des déchets de gravats de démolition, travaux, encombrants, déchets verts, etc...



Hangar, lieu de déversement des déchets d'emballage



Manutention des emballages pour deversement sur la chaîne de tri



Chaîne de tri des déchets d'emballage



Stockage des déchets récupérés et triés



Chargement des déchets valorisables destinés à la vente

CET pour déchets ménagers (Classe II)



Administration du CET



Quai de déversement



Compacteur à pied de mouton spécial déchets



Lieu de déversement des déchets avec récupération des lixiviats

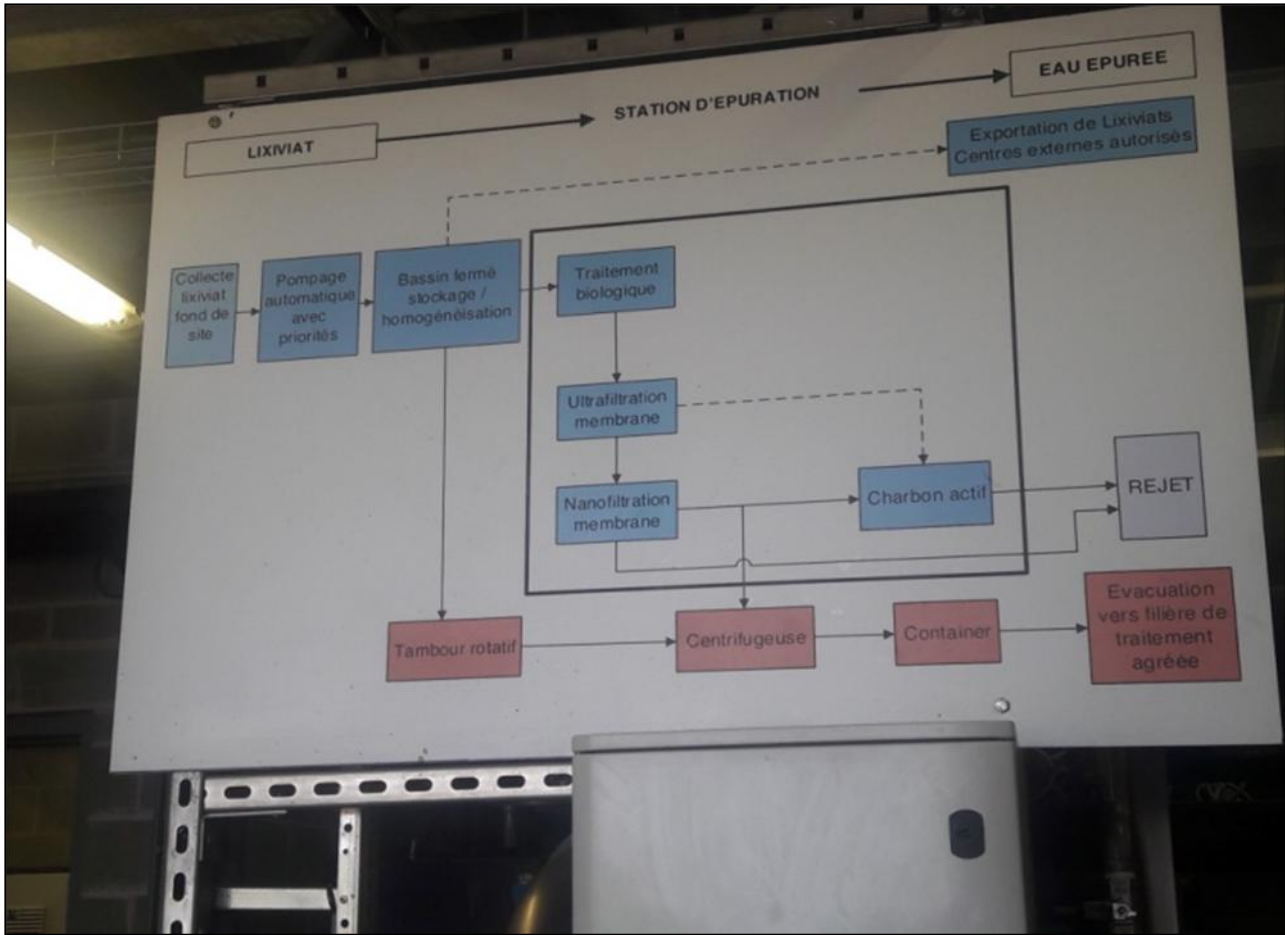


Schéma synoptique la station de traitement des lixiviats



Casier saturé, fermé et réaménagé en espace vert au profit des citoyens du village limitrophe du CET

Conclusion
et
Recommandations

Conclusion :

Après cette étude des déchets solides urbains depuis leur pré collecte jusqu'à leur élimination , ainsi que l'étude sociologique du comportement du citoyen constantinois, la gestion des déchets ménagers demeure une grande problématique pour préserver la santé publique, la propreté des villes et de l'environnement en général et présente beaucoup de défaillance sur plusieurs plans économique, législatif, administratif et organisationnel dans la wilaya de Constantine comme dans presque toutes les wilayas de l'Algérie.

Malgré les grands efforts et moyens déployés par l'état, la gestion écologiquement rationnelle des déchets ménagers et assimilés est loin d'être satisfaisante.

- ✓ Les schémas directeurs communaux des DMA n'ont pas été actualisés depuis 2007.
- ✓ Il est a noter que beaucoup d'insuffisances sont enregistrées dans toutes les étapes de gestion et de traitement de ces déchets, depuis la pré collecte jusqu'au déversement final :

*Moyens de collecte et de pré collecte insuffisants. Absence d'une planification adéquate au niveau de la collecte et de la pré collecte ce qui a eu pour résultat débordement des points de collecte et la prolifération des points de rejets anarchiques des déchets ménagers et inertes.

* l'incivisme des citoyens et le non respect des horaires de sortie des sacs poubelles.

* Non contribution du citoyen dans les campagnes de nettoyage qui se font chaque weekend par exemple.

* Echec du projet « Renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage de la ville de Constantine » réalisé dans le cadre de Constantine capitale de la culture arabe en 2015 pour plusieurs raisons :

- Manque d'information et de sensibilisation des habitants utilisateurs des nouveaux moyens (bornes enterrées ou aériennes) et de leurs importance et intérêt ainsi que du tri sélectif qu'ils doivent pratiquer dans leurs ménages.
- Insuffisance d'études détaillées et précises au préalable permettant de mettre, aux bons endroits, les conteneurs en fonction des caractéristiques urbanistiques (changeantes d'un quartier

à un autre), des flux de passage, possibilité d'accessibilité du camion spécial pour ces bornes favorisant ainsi le tri sélectif et la collecte mécanisée.

* Manque de programme d'activités liées à la communication et à la sensibilisation concernant la gestion des déchets par les EPIC et les DEW.

* Coordination insuffisante entre les différents organismes responsables de la gestion des déchets.

*La création des EPIC communaux n'a pas résolu le problème de collecte des déchets (confié au paravent aux communes) car ces derniers font face à une mauvaise appréhension des coûts de service, une dépendance des subvention de l'Etat, une faible performance ,due à un manque d'encadrement du personnel des EPIC ainsi qu'à un manque d'indicateurs des services et des coûts de la collecte variables.

*Non exploitation du CET Doghra (commune Zighoud Youcef) conçu pour recevoir les déchets de quatre communes du nord de la wilaya ,et qui sont acheminés vers des décharges sauvages jusqu'à ce jour.

*Non réalisation de décharge contrôlée ou d'un petit CET pour recevoir les DM de Ibn Ziad et Messaoud Boudjeriou.

* Le CET a toujours fonctionné sans un contrôle rigoureux.

* Non réalisation du deuxième casier du CET Boughareb (commune de Ibn Badis) pour éliminer la décharge qui a été créée au sein du dit CET.

*L'absence d'une unité ou d'un centre de tri qui doit diminuer les quantités de DM déversées au niveau du CET. En d'autre termes les DMA collectés ne sont pas traités qu'ils soient enfouis dans le CET ou acheminés vers les décharges sauvages.

*Absence d'une station de traitement de lixiviats au sein du CET Boughareb.

* Absence d'unité de recyclage et de valorisation des déchets.

Recommandations :

Afin d'assurer une bonne gestion de déchets ménagers dans la wilaya de Constantine, il est nécessaire d'appliquer les recommandations suivantes :

- ✓ Revoir le cadre juridique et réglementaire de la gestion des déchets depuis la pré collecte jusqu'à la valorisation en définissant les responsabilités des différents acteurs.
- ✓ Application rigoureuse des textes de la loi 01-19 du 12/12/2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, définissant les principes de base qui conduisent à une gestion intégrée des déchets, de leur génération à leur élimination.
- ✓ Actualisation des études des schémas directeurs des DMA des 12 communes. Le schéma directeur doit être élaboré sous l'autorité du PAPC et conforme au PATW.
- ✓ Amélioration des moyens de pré collecte en utilisant des bacs galvanisés pour remédier à leurs vols et à leurs casses.
- ✓ Inclure le volet sensibilisation et communication des citoyens comme action pérenne dans le programme d'activités de l'ensemble des acteurs responsables et intervenants de la gestion des déchets, les inciter à s'investir chacun dans la lutte contre la malpropreté et, en d'autres termes, faire changer les mentalités.
- ✓ La formation en continue du personnel chargé de la collecte, du transport et de l'élimination des DMA.
- ✓ Amélioration de l'élimination et le traitement des DMA par :
 - Réalisation d'un deuxième casier au niveau du CET Boughareb est une urgence.
 - Installation d'une station de traitement de lixiviats au niveau du CET Boughareb est une autre urgence.
 - Réalisation d'un système de torchage des biogaz au niveau du CET Boughareb.
 - Installation d'un centre de tri au sein du dit CET est indispensable pour diminuer la quantité des déchets enfouis dans le deuxième casier ce qui augmentera sa durée de vie.
 - Réalisation d'un CET intercommunal de classe II pour les communes du nord de la wilaya
 - Eradication de toutes les décharges sauvages.
 - Réalisation d'une décharge des inertes dans les communes du nord de la wilaya ce qui contribuera à la réduction du taux de circulation des camions traversant plusieurs agglomérations pour déverser les DI à la décharge de Ali Mendjeli.
 - Réalisation de déchetteries communales ou intercommunales à travers toute la wilaya.
 - Suivi et contrôle rigoureux de l'ensemble des intervenants dans la gestion des DMA.

- L'application de façon rigoureuse de la Taxe sur l'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) et de veiller à un taux de recouvrement élevé.
- ✓ Nécessité d'améliorer la gestion des DMA à travers la mise en œuvre du tri sélectif à la source des déchets d'emballage et de leur la valorisation comme dans les pays développés. Cette façon de faire permettra de réduire la quantité de déchets produits, garantir la valorisation du déchet en tant que matière première et de rationaliser l'exploitation du foncier pour l'enfouissement. Elle permettra également de mettre à profit une économie plus sobre génératrice de gains de productivité important.
- ✓ Inciter et encourager les jeunes à investir dans le domaine du recyclage et de la valorisation des déchets.
- ✓ Traitement des déchets organiques par compostage sachant que la plus grande partie de nos déchets ménagers (63 %) est la fraction organique et putrescible.

Bibliographie :

- **ADEME, 2009.** Campagne nationale de caractérisation des ordures ménagères.
- **AND, 2014.**Caractérisation des déchets ménagers et assimilés dans les zones nord, semi-aride et aride d'Algérie.
- **AND, 2018.**Caractérisation des déchets ménagers et assimilés en Algérie Printemps
- **APC de Constantine, 2018.**Situation générale de la gestion des déchets au niveau de la commune de Constantine.
- **BERTOLINI G, 2000.** Aperçu historique (jusqu'en 1950) du développement de l'incinération des ordures ménagères dans le monde. N° 20.
- **Boutrig A,2018.** Rapport de formation en Belgique, gestion des déchets d'emballage. Direction de l'Environnement de la Wilaya de Constantine (DEWC).
- **Brihmat M, 2017.** Mémoire de Master, Gestion et Traitement des déchets à la wilaya de Constantine. Université des Frères Mentouri .Constantine.
- **DEWC, 2014.** Marché. Renforcement du dispositif de collecte des déchets et nettoyage de la ville de Constantine.
- **DEWC, 2011.** Marché. Etude, réalisation et équipement d'une décharge des inertes à Constantine.
- **DEWC, 2003.** Marché, Aménagement d'un CET Boughareb, commune Ibn Badis.
- **DEWC, 2009.** Marché, Aménagement d'un CET Doghra, Commune Zighoud Youcef.
- **EPWG-CET Constantine, 2018.** Quantités des déchets Ménagers et Inertes. (2014-2018).
- **EGUVAM ,2018.** Rapport de gestion de la nouvelle ville Ali Mendjeli.
- **Gillet R, 1985.** Traité de gestion des déchets solides et son application aux pays en voie de développement, 1er Volume : Programme minimum de gestion des ordures ménagères et des déchets assimilés. (P397)
- **GIZ, 2014.** Rapport sur la gestion des déchets solides en Algérie.
- **Guy M, 2006.** Méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott (Mauritanie) : contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision. Thèse de Doctorat par Sidi Ould Alooueimine. Université de Limoge.
- **MATE, 2000.** Rapport national sur l'état et l'avenir de l'Environnement (RNE)
- **MATE, 2001.** Guide de Gestion Intégrée des Déchets Ménagers et Assimilés, Programme National De Gestion Des Déchets Solides Municipaux (PROGDEM)
- **MATE, 2001.** Manuel d'information sur la gestion des déchets solides urbains.

- **MATE, 2002.** Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) .
- **MATE, 2003.** Manuel d'information sur la gestion et l'élimination des déchets solides urbains en collaboration avec la coopération technique allemande (GTZ).
- **MATE, 2004.** Atelier international sur le nouveau mode de gestion des déchets municipaux : Le Centre d'Enfouissement Technique (CET).
- **MATE, 2005.** Mise en œuvre du Programme National de Gestion des Déchets Ménagers (PROGDEM).
- **MATE ,**
- **2009.** Politique Environnementale en Algérie.
- **MEER , 2017.** Etude sur la stratégie Nationale et Plan d'Action de la Gestion Intégrée et de la Valorisation des Déchets à l'horizon 2035 en collaboration avec la GIZ.
- **Nationale Eau et Environnement (NEE), 2016.** Etude du cadastre et du plan de gestion des déchets spéciaux de la wilaya de Constantine (PWAGDES).
- **URBACO ,2015.** Plan d'aménagement du territoire de la wilaya de Constantine (PATW).
- **YESSAD N , OUASSEL A,2017.** Mémoire de MASTER. Contribution à l'étude des déchets ménagers de la ville de Béjaia par cartographie numérique. Université **Abderrahmane MIR-Béjaia.**

Références juridiques :

- **JORADP N°66, du 16 décembre 1984.** Décret n° 84 – 378 du 15 décembre 1984 fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides Urbains.
- **JORADP N°77, du 15 Décembre 2001.** Loi N°01-19 du 12 Décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.

Références par sites internet :

- La Belgique championne d'Europe n recyclage, sauf pour les emballages.
<http://www.rtf.be/.../detail> la -belgique- championne- d-Europe- en recyclage- sauf- pour- les emballages.15 mai 2018.
- la stratégie belge de collecte de déchets hors des foyers - Reaching 4
www.collection4recycling.eu/fr/blog/la-rxe9utilisation-de...la...belge-de.../aug/.
- la collecte, le tri et le recyclage - Fost Plus
https://www.fostplus.be/download/1353/collecte_tri_et_recyclage.pdf

Intervention des différents EPIC dans dix (10) Les secteurs urbains de la commune de Constantine :

Délégation Communale SIDI RACHED

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
01	Sidi Rached (12 secteurs de collecte)	Benmhidi 01	SOPTE
		Benmhidi 02	SOPTE
		Rahmani Achour(Bardo)	SOPTE
		Tabia	SOPTE
		Belouizded A	SOPTE
		Marché Soukelasr+Boumezzou	SOPTE
		Charbono A+Charbono B	Microentreprises
		Belouizded B	Microentreprise
		Maquizard	Microentreprise
		ElMenia A+ ElMenia B	Microentreprises
		SidiMcid A+ SidiMcid B	Microentreprises
		Vieille ville	PROPCO

🚧 SOPTE: 06 ; PROPCO:06 (05 Secteurs : 08 Micro-Entreprises) .

Délégation Communale BELLE VUE

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
02	Belle vue (08 secteurs de collecte)	Belle vue 01	SOPTE
		Belle vue 02	SOPTE
		Fadila Saadane A+ Fadila Saadane B	Micro entreprise
		20 Aout A+20 Aout B	Micro entreprise
		Ciloc A+ Ciloc B	Micro entreprise
		ElManchar	Micro entreprise
		Kouhil Lakhdar	PROPREC
		Marché Fadila Saadane	Micro entreprise
		Route Aéroport	SOPTE

🚧 SOPTE : 03 ; PROPREC : 01 ; PROPCO : 04 (04 Secteurs : 08 Micro-Entreprises)

Délégation Communale 05 JUILLET

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
03	5 Juillet (06 secteurs de collecte)	5 Juillet	Micro entreprise
		Zaouche	PROPCO
		Zone industrielle	PROPREC
		Boussouf 01	PROPREC
		Boussouf 02	PROPREC
		Boussouf 03	PROPREC

PROPCO:02 ; PROPREC:04 (1 Secteurs : 01 Micro-Entreprise)

Délégation Communale SIDI MABROUK

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
04	Sidi Mabrouk (10 secteurs de collecte)	SMK 01	PROPCO
		SMK 02 A+ SMK 02 B	Micro entreprise
		Bosquet	PROPREC
		Mansourah	PROPREC
		Daksi 01	SOPTE
		Daksi 02	SOPTE
		Daksi 03	SOPTE
		Frères Abbas 01	PROPCO
		Frères Abbas 02	PROPCO
		Frères Abbas 03	PROPCO

SOPTE :03 ; PROPCO: 05 (04 Secteurs : 01 Micro-Entreprise) ; PROPREC:02

Délégation Communale El KANTARA

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
05	El Kantara (04 secteurs de collecte)	Al Hayate A	Micro entreprise
		El Kantara A+ El Kantara B	Micro entreprises
		Zone industrielle	Micro entreprise
		El Amir Abdelkader	SOPTE
		Halbedel	SOPTE

SOPTE : 02 ; PROPCO:02 (02 Secteurs : 03 Micro-Entreprises)

Délégation Communale MURIERS

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
06	Muriers (07 secteurs de collecte)	Bentellis A+Bentellis B	Micro entreprises
		Muriers A +Muriers B	Micro entreprises
		Boumerzoug	SOPTE
		Onama inf	SOPTE
		Chaab Erssas	SOPTE
		Sissaoui inf	SOPTE
		Jdour	SOPTE

🇩🇿 SOPTE : 05 ; PROPCO: 02 (02 Secteurs : 04 Micro-Entreprises)

Délégation Communale ZOUAGHI

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
07	Zouagui (06 secteurs de collecte)	Ain ElBey 01 (Frères Ferrad+cité Tlemcène+Géric)	SOPTE
		Ain ElBey 02 (Sonatiba+Bab Djdid)	SOPTE
		Ain ElBey 03(Cité Belhadj)	SOPTE
		Ain ElBey 04 (Cité des Fonctionnaires+ElNakhil)	SOPTE
		Ain ElBey 05(Lot Bab Djdid +Lot El Isslah)	SOPTE
		Ain ElBey 06 (Eucalyptus+les Plateaux)	SOPTE

🇩🇿 SOPTE : 06 secteurs.

Délégation Communale GUEMMAS

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
08	Guemmas (07 secteurs de collecte)	Guemmas 01	SOPTE
		Guemmas 02	SOPTE
		Guemmas 03	SOPTE
		El Mouna	SOPTE
		4 ^{ème} Km+Onama sup	SOPTE
		Sissaoui sup	SOPTE
		El Riadh	SOPTE

🇩🇿 SOPTE : 07 secteurs.

Délégation Communale ZIADIA

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
09	Ziadia (06 secteurs de collecte)	Ziadia 01	PROPCO
		Ziadia 02	PROPCO
		Serkina	PROPCO
		Djebel Ouahch 01	PROPCO
		Djebel Ouahch 02	PROPCO
		Laboume	PROPCO

🚧 PROPCO: 06 secteurs.

Délégation Communale BOUDRAA SALAH

N° du secteur	Secteur urbain	Secteur de collecte	EPIC intervenant
10	Boudraa Salah (07 secteurs de collecte)	Bencherghi 01	PROPCO
		Bencherghi 02	PROPCO
		Bencherghi 03	PROPCO
		Boudraa Salah A+ Boudraa Salah B	Micro entreprises
		Chalet 113 A + Chalet 113 B	Micro entreprises
		Sotraco	PROPCO
		Salah Bey	PROPCO

🚧 PROP CO : 07 (02 Secteurs : 04 Micro-Entreprises)



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Université des frères Mentouri

Master 2 : Ecologie et environnement / Protection des écosystèmes

استبيان حول تسيير النفايات الحضرية الصلبة في ولاية قسنطينة

الجنس: العمر: الحي:

• يرجى تأطير الإجابة المناسبة .

- 1- ما رأيك في تسيير النفايات المنزلية في ولاية قسنطينة؟ حسنة - رديئة
- 2- ما هي المؤسسة المكلفة بجمع النفايات المنزلية؟
- 3- هل تتر شاحنة التجميع يوميًا وفي نفس الوقت؟ نعم - لا
- 4- هل يتم التجميع بشكل صحيح؟ (لا تترك القمامة على الأرض) نعم - لا
- 5- كيف يتم الجمع؟ في صناديق خاصة - بطريقة فوضوية.
- 6- أماكن الجمع هي: بالقرب من المنزل - بعيدة عن المنزل
- 7- هل صناديق القمامة: كافية؟ نعم - متينة - من البلاستيك -
- 8- الحالة التي تتواجد عليها صناديق القمامة هي: جيدة - متوسطة - سيئة
- 9- هل تحترم مواقيت تصريف القمامة؟ -
- 10- هل تقوم برمي القمامة في الأماكن -
- 11- هل الأكياس المستعملة للقمامة صغيرة الحجم - متوسطة - كبيرة؟
- 12- ما رأيك في خدمات وكلاء التجميع (عمال النظافة) جيدة - متوسطة - سيئة
- 13- هل أنت مع تنظيف حاويات القمامة؟ -

- 13- هل فكرت في ا في معاناة هؤلاء العمال -
- وأنهم يستحقون كل الاحترام من ، كل واحد منا -
- 14- هل أنت مع تغيير مصطلح "الزبال" إلى مصطلح " عامل النظافة " ؟ -
- 15- هل لديك أي فكرة عن الوجهة النهائية للقمامة ؟ هيا؟.....
- 16- ما رأيك في نظافة أحياء قسنطينة ؟ نظيفة جدا - متوسطة النظافة - متسخة .
- 17- ن المسؤول برأيك عن نظافة أحيائنا ؟ المسير - بلاهما .
- 18- في رأيك ما هي الواجب اتخاذها حتى تصبح كل أحياءنا نظيفة ؟.....
-
- 19- هل ستشارك في حملات التنظيف التطوعية الخاصة بـيـك ؟ -
- 20- ما رأيك في الفرز الانتقائي الأولي
- 21- هل ستساهم في نجاح الفرز الانتقائي إذا تم اقتراحه لك ؟ -
- 22- هل لديك فكرة عن نوعية النفايات الهامدة ؟ - إذا كان نعم عرفها :.....
-
- 23- تعلم أن هناك مكانًا خاصًا لتفريغ النفايات -
- 24- أين ترمي النفايات كبيرة الحجم ؟ (ثلاجة - أثاث)
-
- 25- إذا كان لديك أي نظات أو اقتراحات ، يرجى ذكرها
-
-



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieur

Université des frères Mentouri

Master 2 : Ecologie et environnement / Protection des écosystèmes

Questionnaire sur la

Gestion des déchets solides urbains dans la Wilaya de Constantine

Sexe :

Age :

Quartier :

• Prière d'encadrer les réponses choisies.

- 1-Que pensez-vous de la gestion des déchets ménagers dans la wilaya ? Bonne - Mauvaise
- 2-Quel est l'organisme concerné par la collecte?
- 3- Est-ce que le camion de collecte passe tous les jours et à la même heure ? Oui - non
- 4- Est-ce que la collecte se fait convenablement ? (on ne laisse pas d'ordures par terre) Oui - non .
- 5- Comment se fait la collecte ? De porte à porte - dans des bacs spéciaux - de façon anarchique .
- 6- Les points de collecte sont : près de la maison - loin de la maison
- 7- Les bacs à ordures ménagères sont ils suffisants ? Oui - non ; solides - non solides ;
- Ils sont en plastique ou en métal ? Plastique - métal
- L'état de ces bacs est -il : bon - moyen - mauvais ?
- 8- Est-ce que vous respectez les horaires de sortie des ordures ménagères ? Oui - non
- 9- Est-ce que vous jetez vos ordures dans les endroits spécifiques. (Bac ou caisson) ? Oui - non
- 10- Le sachet des ordures utilisé est il : petit - moyen - grand ?
- 11-Que pensez-vous des services des agents de collecte ? : bons - moyens - mauvais ?
- 12- Est-ce que vous êtes avec le nettoyage des bacs ? Oui - non
- 13- Est-ce que vous avez pensé un jour combien ces agents souffrent ? Oui - non
- Et qu'ils méritent tout le respect de chacun de nous ? Oui - non
- 14- Est-ce que vous êtes d'accord avec le changement du terme « Zebbel » en « Agent de Nettoyage »

Oui - non

15-Est-ce que vous avez une idée sur la destination finale des ordures ménagères ? La quelle ?

.....

16- Que pensez-vous de la propreté des quartiers de Constantine ?

Propres - propreté moyenne - sales.

17-D'après vous qui est responsable de la propreté de nos quartiers ?

Le gestionnaire - le citoyen - les deux ?

18-D'après vous quelles sont les dispositions à entreprendre afin d'avoir des quartiers propres?

.....

.....

19- Est-ce que vous participez dans des campagnes de nettoyage (volontariat) de votre quartier ?

Oui - non

20-Que pensez-vous du tri sélectif à la source?

21-Est-ce que vous contribuerez à la réussite du tri sélectif si on vous le proposera ? Oui - non

22-Connaissez-vous la définition des déchets inertes ? Oui - non . Si oui définissez-les :

.....

.....

23-Est-ce que vous savez qu'il ya un lieu spécial ou il faut décharger les déchets inertes ? Oui - non

24-Où est-ce que vous jetez vos déchets encombrants ? (Téléviseur-frigidaire-meuble...)

.....

25- Si vous avez des remarques ou des propositions citez-les.....

.....

.....

Année universitaire : 2018-2019

Quantité de déchets ménagers générés et collectés :

Communes Année	Quantité de déchets en tonne				
	An 2014	An 2015	An 2016	An 2017	An 2018
Constantine	138 944,5	157662	194710	172675,50	193255 ,2
El khroub	76 312	86 207	94336	104304,5	117232,4
Ain smara	14 753,5	18919	21168	22095,5	25432,5
Ouled Rahmoune	6 623,55	10 000	14011,5	13859,25	15694,4
Ain Abid	9 519	11 223	10141	10636,5	11655,6
Ibn Badis	5 796,56	4 842,50	4669	6215	5012,4
Zighoud youcef	4 854	5564	12585	14652,2	14545,5
BeniHmidène	450	490	560	2610	2570
Hamma Bouziane	2 500	2895	30800	31650	32400
Didouche mourade	7 986	8125	8732,5	15311,3	24591,1
Ibn ziad	1 355	1 834	2529	8094	8160
Messaoud Boudjeriou	1 980	2 150	2880	3600	4320
Total wilaya	271074,1 1	309911,5	397122	405703,75	454869,1

Quantité de déchets inertes déversés :

Mois	Volume des déchets inertes en m3		
	An 2016	An 2017	An 2018
Janvier	mise en service le 16/06/2016	16631,98	70791,97
Février		26722,97	48773,83
Mars		33994,72	51382,48
Avril		23279,4	64015,06
Mai		25242,06	42794,53
Juin	10 194,14	27786,42	45167,68
Juillet	33 478,78	23857,59	34527,08
Aout	35 833,55	23208,85	38993,67
Septembre	29 225,90	50795,03	47721,99
Octobre	35 095,57	29525,49	29344,07
Novembre	27 141,02	32754,26	48266,6
Décembre	41 983,43	43104,07	98293,67
Total	212 952,39	356902,84	620072,63

INTITULÉ : GESTION DES DÉCHETS SOLIDES URBAINS DANS LA WILAYA DE CONSTANTINE

Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de Master en Protection des Ecosystèmes

Résumé :

La présente étude porte sur la gestion des déchets solides urbains dont souffre la wilaya de Constantine. Ces DMA qui sont sources de plusieurs nuisances à l'environnement et à la santé publique, ne cessent de s'accroître vu la croissance démographique et la nouvelle urbanisation. L'état des lieux et les résultats d'un questionnaire montrent que beaucoup de défaillances et dysfonctionnements sont enregistrés depuis la pré collecte jusqu'à l'élimination des DMA. Les intervenants du secteur ainsi que les citoyens, ont chacun une part de responsabilité.

La wilaya a besoin de plus d'organisation rigoureuse dans la récupération, de nouvelles techniques d'élimination et de valorisation de ces déchets. Le tri sélectif à la source permettrait une réduction importante de la quantité des déchets à enfouir et favoriserait le recyclage des matières recyclables, comme c'est le cas d'un pays leader dans le domaine, la Belgique.

Abstract

This study focuses on the management of solid urban waste with which the wilaya of Constantine suffers from. These DMA which are sources of several nuisances to the environment and to public health, continue to grow in view of population growth and new urbanization. The status of places and the results of a questionnaire show that many failures and dysfunctions were recorded from pre-collection to the elimination of DMA. The representative in the sector as well as the citizens, each have a share of responsibility.

The wilaya needs more rigorous organization in the recovery, new techniques for disposal and recovery of this waste. . Selective sorting at source would significantly reduce the amount of waste to be dumped and promote the recycling of recyclable materials, as is the case of a leading country in the field, Belgium.

Mots clés : Gestion des déchets - EPIC de collecte - CET- Déchetterie -Tri sélectif- recyclage - valorisation

Laboratoire de recherche : Développement et Valorisation des Ressources Phylogénétiques, Faculté des sciences de la nature et de la vie. Département de biologie et écologie végétale.

Jury d'évaluation :

Président du jury : BENDERRADJI Med El. Habib

Rapporteur : ALATOU Djamel

Examineur : BAZRI Kamel Eddine

Prof - UFM Constantine 1,

Prof - UFM Constantine 1,

MCA - UFM Constantine 1.

Date de soutenance : 15/07/2019